ANNALES

ACADEMICI.

CIƆIƆCCCLXIII—CIƆIƆCCCLXIV.

LUGDUNI-BATAVORUM,

EX TYPOGRAPHEO I. C. DRABBE. | PROSTAT APUD E. I. BRILL.

1868.

31

Quae hoc Annalium volumine continentur, haec sunt:

ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA.

ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA.

ACADEMIA GRONINGANA.

ATHENAEUM AMSTELODAMENSE.

ATHENAEUM DAVENTRIENSE.

ACADEMIA

LUGDUNO-BATAVA.

1

NOMINA PROFESSORUM ET LECTORUM,

QUI

INDE A D. IX FEBR. A. CIƆIƆCCCLXIII AD D. VIII FEBR. A. CIƆIƆCCCLXIV

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

RECTOR MAGNIFICUS

CAROLUS GABRIEL COBET.

SENATUS ACADEMICI ACTUARIUS

PETRUS LEONARDUS RYKE.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

C. G. COBET.
I. BAKE, rude donatus.
I. M. SCHRANT, rude donatus.
A. RUTGERS.
I. H. STUFFKEN.
R. P. A. DOZY.
M. DE VRIES.
R. FRUIN.
W. G. PLUYGERS.

IN FACULTATE MEDICA.

C. PRUYS VAN DER HOEVEN, rude donatus.
G. C. B. SURINGAR.
F. G. KRIEGER.
A. E. SIMON THOMAS.
H. I. HALBERTSMA.
I. M. SCHRANT.
I. A. BOOGAARD, Prof. extraord. creatus d. 8 Maii.

IN FACULTATE IURIDICA.

H. G. TYDEMAN, rude donatus, fato functus d. 6 Martii.
H. COCK.
I. DE WAL.
S. VISSERING.
R. T. H. P. L. A. VAN BONEVAL FAURE.
I. E. GOUDSMIT.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

W. A. VAN HENGEL, rude donatus.
I. H. SCHOLTEN.
A. KUENEN.
I. I. PRINS.
L. G. E. RAUWENHOFF, Prof. extraord.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

I. VAN DER HOEVEN.
A. H. VAN DER BOON MESCH.
G. I. VERDAM.
F. KAISER.
P. L. RYKE.
W. F. R. SURINGAR.
D. BIERENS DE HAAN, Prof. extraord. munus auspicatus d. 25 Sept.

I. I. P. HOFFMANN, titulo Prof. ord. ornatus.
P. O. VAN DER CHIJS, titulo Prof. extraord. ornatus.

W. KOSTER, Prosector in Theatro anatomico.
T. ZAAIJER, Prosector in Theatro anatomico.

C. A. X. G. F. SICHERER, Lector Litt. Germ.
P. DE JONG, Lector Litt. Pers. et Turc. et Adiutor Interpretis Legati Warneriani.
L. C. LEVOIR, in Museo physico Adiutor.
R. S. TJADEN MODDERMAN, in Museo chymico Adiutor.
N. M. KAM, Observ. astron.
A. VAN HENNEKELER, Observ. astron.
M. I. DE GOEJE, Adiutor Interpretis Legati Warneriani alter.

ORATIO

DE

MONUMENTIS LITERARUM VETERUM SUO PRETIO AESTIMANDIS,

QUAM HABUIT

DIE VIII FEBRUARII CIƆIƆCCCLXIV

CAROLUS GABRIEL COBET,

PHIL. THEOR. MAG. LIT. HUM. DOCT. IN FAC. PHIL. TH. ET LIT. HUM. PROF. ORD.

ACCEDIT FATORUM ACADEMIAE LUGDUNO-BATAVAE
ANNO CIƆIƆCCCLXIII—CIƆIƆCCCLXIV ENARRATIO.

SALVETE MIHI OMNES QUOTQUOT ADESTIS, ACADEMIAE LUGDUNO-BATAVAE CURATORES, PROFESSORES, DOCTORES, VETERES AC NOVI FAUTORES, AMICI, ALUMNI, SALVETE.

Habet hoc omnium consensu nostra aetas, ut sit antiquitatis et rerum veterum incuriosior et fastidiosior, et contra appetentior aliquanto et avidior novitatis ac rerum novarum. Nulla pars est earum rerum, in quibus hominum animi et mentes occupatae esse solent, ubi non appareat illud sententiarum discidium, ut minor pars hominum eaque fere constans ex iis, quorum aut aetas sit grandior aut natura tardior aut lentius ingenium, laudet praeterita sed nova ac novatores aut metuat aut oderit. Hi omnes pristinum rerum modum moremque tam perdite amant ut illis amissis de generis humani salute et de societatis humanae felicitate actum fore arbitrentur. At his oppositi alii et numero plures et ingenio acriores et fervidiores natura toto pectore in contrarium ruunt, magnaque audacia et confidentia antiquitatis auctoritatem maiestatemque omnem convellunt. Negant id quod vetustum sit, sed quod sanum, quod salubre, quod verum sit coli et excoli oportere. Crebro dictitant: ut nobilitas generis sine virtute nihil est et contra in quo virtus sit id semper satis nobile aut esse aut fore, sic in ipsa antiquitate nihil esse boni, et quod bonum, quod praeclarum sit, id sibi omnibus rebus esse antiquius.

Sed quid ego nunc animorum motus describam, quibus omnes nos commoveri sentimus? Nemo ferme nostrum est qui non agnoscat se in alterutris castris militare.

Sunt fortasse qui diffiteantur, sed neminem esse existimo cuius mens veluti aequis librata ponderibus inter summas dissentientium contentiones media haereat immobilis et non subinde aut huc aut illuc inclinet.

Nolite autem metuere, Auditores, ne ea quae dixi referam aut ad diversas hominum de religione et sacris opiniones, aut ad id quod quisque de rep. optime administranda sentiat. Non committam ut in cuiusquam animo caecos irarum fluctus concitem ea commemorando, quae de rebus gravissimis sanctissimisque homines nostrae aetatis ita inter se digladiantur ut quae aliis vita potiora sunt ea ab aliis aut in discrimen aut in contemtum vocentur. Continebo me intra eos fines quibus mea ipsius studia continentur. Satis est argumenti in Litterarum veterum studiis aut laudandis aut vituperandis, unde eadem illa acris pugna cognoscatur inter eos qui mordicus antiqua retinent et eos qui quod illi unice mirantur, contemnant et pro nihilo ducant. Fremunt alii aut in brevius contrahenda aut prorsus tollenda esse ea in quibus firmiter retinendis stabiliendisque alii sanioris doctrinae veraeque humanitatis salutem verti pertinaciter affirmant.

Quam mutata sunt tempora! Quam multi superstites sunt qui meminerunt quum inter omnes, quorum ingenia liberali doctrina expolita essent, satis constaret omnem humanitatem et omnem elegantiorem ac solidiorem doctrinam et omnem cogitandi sanitatem dicendique facultatem ac copiam antiquarum Litterarum monumentis subnixam esse oportere, quum Graece Latineque scirent omnes qui supra vulgi captum sapere volebant, quum Litterarum veterum scientia insignior reliquarum disciplinarum laudem obscuraret.

Ecquis forte vestrum me ea tempora desiderare existimat? aut queri de aequalium negligentia, aut accusare eos quorum opera factum sit, ut illa vetus Regina nunc legibus teneatur ac serviat? Si quis forte in ea opinione versatur, palam ex me audiat me in ea quoque re probare sententiam eorum quorum ingeniis praesentia tempora regantur.

Multum abest ut equidem illa tempora desiderem quum veterum Litterarum studia aliis disciplinis officerent magis quam prodessent. Multum abest ut mihi illi placeant qui olim aut mediocriter aut ne mediocriter quidem in illo difficillimo studiorum genere versati, ut ea quae paucissimorum sunt assecuti esse viderentur, ambitiose ac sine fine creparent divinam Homeri venam, coeleste Platonis ingenium, maiestatem Tragicorum, Atticos sales Aristophanis, incredibilem vim dicendi Demosthenis, admirabilem eloquentiam Tullianam aut lacteam Livii ubertatem.

Multum abest ut equidem eorum agmina superesse velim quorum vitio factum est ut quidquid est hominum acutiorum et elegantiorum fastidire ea coeperint quae suapte natura maxime elegantissimum quemque et acutissimum capere ac tenere deberent.

Dicam paucis ac diserte quid sentiam. Ut in caeteris omnibus rebus, de quibus hoc saeculo cordati homines adversis frontibus concurrunt et antiquitatis admiratores cum amatoribus novitatis depugnant, sic in Litterarum studiis aliquando pax aequa et stabilis poterit componi. Longa dies docebit non esse illas res dissociabiles, quae nunc perpetuo inter se pugnaturae esse videntur. Magna me spes tenet aliquando fore, ut in controversiis de religione et sacris, de reipublicae administratione, de omnibus, quibus humanae societatis felicitas ac salus continetur, omnes acerrimi bellatores, qui sunt ferme mentis vigore et acumine et generosi animi constantia hominum optimi, pace composita dextras iungant. Ponentur aliquando arma ubi semel erit intellectum aliud esse in quaque re primarium et unice retinendum, aliud secundarium et supervacuum, cuius iactura facienda sit ut flos et robur hominum prudentiorum coalescat in unum et amice conspiret.

In ea controversia quae est de Litterarum veterum studiis eo facilius pax poterit convenire et eo citius constabit optime consociari posse eas res quae natura dissociabiles esse putantur, quoniam illud certamen inter solos eruditos et litteratos homines agitur neque caecis vulgi imperiti cupiditatibus animi irritantur.

Videndum erit quid sit in Litteris antiquis primarium, quid non sit, quid sit necessarium et salubre, quid seponi citra damnum negligique liceat.

Nemo dicet eos qui in Litterarum veterum studiis vitae tabernacula posuerunt quum de vetere principatu mutatis temporibus depelli coepti essent eam rem tulisse iracundius aut stulta stolidaque pertinacia alias vias inire volentibus obstitisse.

Equidem mihi probe sum conscius numquam per me stetisse, quo minus id quod mutata rerum temporumque ratio postularet, lubenter concederetur.

Quamquam mihi animi constantiam et tenacitatem propositi non deesse sentio, tamen numquam induxi in animum impedire quemquam quominus naturam suam sequeretur et novam sibi viam faceret. Nihil umquam in

Litterarum studiis expetivi praeter ipsarum praestantiam. Expertus novi illa praeclara studia pabulum esse animi et propter se ipsa expetenda, neque adeo invitis vel fastidientibus esse obtrudenda. Alia sentientes semper aequo animo tuli imitatus in hoc Bakii mei exemplum qui semper hoc agebat meque agere docuit, ut unusquisque *suus* esset. Semper vidi illos esse in studiis omnium praestantissimos qui illud Theocriteum *αὐτὰρ ἐγὼ βασεῦμαι ἐμὰν ὁδόν*, *meam mihi ipse viam aperiam*, magno animo tenerent. His igitur rationibus motus mihi proposui in huius diei solemnitate pauca dicere de monumentis Litterarum veterum suo pretio aestimandis. Dabo operam brevitati neque committam ut longo sermone vestra tempora morer, praesertim in hac coeli asperitate et inclementia. Itaque ea quoque de causa quum de eo argumento animi mei sententiam candide et aperte exponam, vos, Hum. Auditores, mea verba benevolis et attentis animis auribusque quaeso prosequimini.

Est hoc studiis historiae antiquae et Litterarum veterum proprium ut versentur in rebus absolutis consummatisque, rerumque omnium exitus et extremi eventus appareant. Qui Graecorum historiam et litteras sibi sumit cognoscendas, postquam vidit Graeciam fervidam iuventa et adultam et maturam, videbit mox eandem senescentem, desipientem, effoetam, decrepitam ac delirantem.

Quod cecinerat Homerus: „dimidiam partem virtutis servitus aufert" de cruda servitute dictum est: nam longa servitus virtutem omnem exstinguit. Sensit hoc Graecia: amissa libertate de virtute actum est. Periere optimae artes, periere animi ingeniique dotes. Potuit Demades dicere in recente patriae calamitate: „Anus, anus est Graecia, aegra et decrepita, sandaliis induta ac ptisanam sorbens." Quid putes animi posthac miserae fuisse? Vivo Alexandro haec dicta sunt, sensim virtus ac vires omnes deficiunt, hebescit ingenium, dives vena exarescit, consenescunt omnia ac moriuntur. Quamquam brevi adumbratione rerum utendum mihi esse intelligo neque vacare exemplis multis testimoniisque uti, tamen unum oculatum testem producam.

ICtorum Romanorum princeps Servius Sulpicius Ciceronem, qui Tulliolam suam deflebat, consolans ita scribit: „Ex Asia decedens quum ab Aegina Megaram versus navigarem coepi regiones circumcirca prospicere. Post

me erat Aegina, ante me Megara, dextra Piraeus, sinistra Corinthus, quae oppida quodam tempore florentissima fuerunt, nunc prostrata et diruta ante oculos iacent. Coepi egomet meum sic cogitare: Hem! nos homunculi indignamur si quis nostrum interiit aut occisus est, quorum vita brevior esse debet, quum uno loco tot oppidorum cadavera proiecta iacent." Ergo quae florentissima oppida et opulenta tum fuisse multi opinantur erant *oppidorum cadavera!* Quid similes aliorum querelas colligam? Flebiliter morientem Graeciam Polybius deplorat, flebiliter mortuam Strabo, Dio Chrysostomus, Pausanias, caeteri. Vastitatem et inopiam et egestatem sequuntur inertia, ignavia, nequitia, vitia omne genus. Primum post amissam libertatem gliscere coepit foeda et abiecta adulatio spe lucri superbis et arrogantibus dominis blandiens et assentans. Graecia amare, potare, helluari, et, ut uno verbo omnia complectar, graecari perdidicit. Quorsum autem haec omnia? Nempe ut unusquisque intelligat simul de Graecorum virtute et moribus esse actum, simul de Litterarum Graecarum praestantia. Ubi non est libertas, quam solae optimae artes et pariunt et partam stabiliunt, ibi neque poësis neque eloquentia consistere possunt. Ubi semel vetus illa Graecorum *φρόνησις* et *φρόνημα* occiderunt, id est ubi simul mens sanior et mens sublimior defecerunt, atque illud amissum est quod scribendi recte fons est et principium, Graecorum litterae desinunt esse homini acuto et ingenioso pabulum animi, incitamentum virtutis, speculum naturae et humani pectoris speculum et fons perennis unde humanitatis et culturae ingeniorum et elegantiae semina irrigata progerminent. Itaque in Graecorum litteris duae sunt distinguendae aetates, quarum altera prior et brevior ea monumenta ingenii continet, quae ab incertis primordiis ad Alexandri Magni mortem condita sunt, altera posterior longiorque complectitur quidquid post mortem Alexandri Graecia servitute oppressa et senio confecta ad posteritatis memoriam prodidit. Quod prior aetas protulit dignum est illa admiratione, quam per tot saeculorum decursum idonei iudices uno ore, unanimi sententia, profiteri numquam desierunt, quod posterior protulit aetas, non est.

Quam vellem mihi per hanc horae brevitatem liceret ostendere quamobrem illos heroes toto animo admirer, et in illis intelligendis et explicandis et emendandis aetatem exigere et vitae tabernacula ponere statuerim, et nihil

illis sanus contulerim, quod posthac summorum hominum ingenia eximium protulerunt. Sed brevis esse debeo et de eorum praestantia et usu paucissimis absolvam. Ex tota Graecia Athenienses in omni scribendi genere primas ferunt, de quibus scite Romanus historiae scriptor sic pronuntiavit: "Corpora Graecae gentis separata sunt alia in alias civitates, ingenia vero solis Atheniensium muris clausa existimes." Nostis qui se nostrae aetatis Athenienses esse lubenter dictitant et credunt. Nihil his quidem venustius et lepidius est, sed desunt iis illae artes quibus vera libertas, id est sanitas animi, nitatur. Opponuntur his illi, quorum sana mens et civilis sapientia libertatem suam tam firmis fundamentis superstruxit ut etiam aliorum libertas ex illorum libertate suspensa sit. Verum non capit illorum paulo truculentior gravitas illam festivitatem, quae in Gallorum scriptis efficit ut omnia veluti solis radiis illustrata splendeant. Hi vero duo sunt populi, quorum litterae potissimum antiquis aliquando palmam dubiam facere possint. Quid igitur si utrorumque dotes in unum coalescerent! Nescio quid maius perfectiusque quam adhuc vidimus animo obversari incipit. Haec ipsa imago in Atheniensibus repraesentatur. Sapiunt et eleganter sapiunt. Eorum sana mens, acuti sensus, copiosa et nitida oratio, ingenitus libertatis amor, eximius pulchri sensus sine exemplo sunt in generis humani historia. Recte cernunt, recte iudicant et ad omne genus artium et doctrinarum tam apti quam ad omne venustatis et elegantiae genus a natura facti. Qui artificum Graecorum reliquias admirantur, quanto opere poësin et eloquentiam admiraturi essent, si quemadmodum oculos habemus omnes, sic omnes Graeci sermonis intelligentiam haberent. Nam quid exiguae artificum obscuriorum reliquiae (Phidiae enim ars et Praxitelis et summi cuiusque manus periit) quid exiguae, inquam, minorum artificum reliquiae ad Homeri poësin aut Lyricorum aut Tragicorum? quid ad Aristophanis? quid ad Historicorum monumenta, aut Oratorum? quid ad Platonis? Est ea et semper erit inter excellentiora hominum ingenia cognatio ut nihil ex illis quamvis longa vetustate senescere possit. Florent et florebunt aeterna iuventa; nisi forte putes divina Homeri carmina bis decem aut, si mavis, his viginti saeculis vetustiora esse facta.

Florent talia, inquam, aeterna iuventa et semper florebunt. De praestantia apud intelligentes satis sic dictum esto: de usu dicam. Intelligo

me in salebroso loco versari: delibabo unum potissimum argumentum, quo causam obtineam.

Quicunque libertatem odit et superstitioni favet, odit litteras antiquas et philologiae studia quantum potest impedit et exscindit. In Gallia fanatici homunciones scriptoribus classicis indixere bellum. Idem fit alibi locorum aut palam aut clandestinis artibus. Num putatis illos timere ne Iovem Olympium vel Capitolinum cum Iunone et Minerva pro Diis colamus? an ne mores corrumpantur? Ita dictitant nonnulli, quasi vero metus sit ne Gallicae iuventutis mores scriptorum Graecorum aut Latinorum lectione depraventur. Utinam ne magis Gallorum chartae peccare docentes iuventutem nostram depravarent! Metuunt isti, quamquam dissimulant, ne generosa iuventus libertatis amorem imbibat et sanam rationem, quam spirant Antiquitatis monumenta. Et recte quidem isti metuunt, namque illa doctrina vim promovet insitam quae aliquando servitutis et superstitionis iugum excutiet. Nihil metuunt sibi ab iis qui rerum naturam perscrutantur: in observationibus microscopicis nil esse periculi putant: non exhorrescunt mathematicorum inventa: historiam animalium satis credunt non esse sibi periculosam, sed liberorum populorum historiam et res gestas et litteras et excellentium virorum, quos illa libertas tulit, auctoritates et exempla et sententias, haec vero anxie reformidant, cum his bella gerunt. Et hi quidem utuntur iure suo: impediant licet litterarum veterum studia apud suos ac si possint exscindant. Sed nos in antiqua libertate et sanitate nati et educati quod isti lucifugi tenebriones opprimere et delere gestiunt, nos, inquam, vindicabimus, nos tuebimur. Nos in illa palaestra more maiorum iuventutem nostram exercebimus, ubi acuitur iudicium, pulchri sensus alitur, animus ad altiora erigitur, instillatur verae libertatis amor et anilis superstitio funditus exturbatur.

Venio nunc ad alteram aetatem, de qua ea mihi sententia est, ut sat sciam multos et nunc et posthac a me toto coelo discrepaturos.

Ex illa luce oboriuntur tenebrae, obrepit senectus, torpor et veternus occupat omnia, tum triste senium decrepitam Graeciam lenta tabe absumit.

Quidquid illa aetas protulit neque admiratione dignum est neque ullo modo cum illis scriptoribus, quos renatae litterae perfectissimos dederunt,

comparandum est. Neminem excipio eorum qui post Alexandri M. mortem scripserunt. Non adimo illis variam et multiplicem eruditionem, curam et sedulitatem, rerum utilium copiam et ornate dicendi artificium, sed unum in hac ingenti scriptorum frequentia esse nego, in quo sit illud quod in antiquissimis et recentissimis ardente pectore admiramur. Non est in poëtis ingenium illud et mens sublimior et os magna sonans: non est in historicis, in philosophis, in oratoribus illa vis dicendi quae animos quo velit rapiat et inflammet, neque illa inveniendi et eloquendi facultas quae facit ut omnia non narrari aut describi, sed agi et vivere videantur. Nihil est in his nativum, apparet ubique subinepta antiquitatis imitatio eo ipso vitiosa quod naturae motus reprimat et vitam exstinguat. Ut hoc vincam non confugiam ad extrema tempora quum sophistarum ineptiae et rhetorum quisquiliae et theologorum deliramenta etiam parum fastidioso homini taedium et nauseam pariunt. Paratus sum id ostendere in quolibet scriptore aut poëta, cuius aetas cadat in illa quae definivimus tempora, quum Alexandro Babylone mortuo Cyclops ille Macedo, monstrum immane cui lumen ademtum, discerptus est in partes maiores minoresque, et ex uno ingenti imperio novi reges ac reguli regna condere, id est erepta omnibus ubique libertate duram et iniquam dominationem armis partam armis retinere coeperunt. Hic mihi nonneminem audire videor occlamantem: quid! tune illam aetatem vituperare audes, quae litterarum studiis florentissima et fructuosissima fuit? Tune Aléxandrinam Bibliothecam et illud Museum et criticorum principes et nobiles poëtas Alexandrinos contemnis? Ego vero ea partim contemno, partim novissimae aetatis studiis ingeniisque aut aequata aut superata esse contendo. Ac primum quidem quos mihi magnos et nobiles poëtas narras? Equidem diu et multum versatus in eorum carminibus ne poëtas quidem esse facile concesserim, nedum magnos ac nobiles poëtas. Laborioso artificio et multis aerumnis versus sonoros pangunt verborum splendidorum et priscorum tinnitu graves, rerum sententiarumque inanes. Recoquunt linguam Homeri scilicet grammatici magis quam poëtae, et ne grammatici quidem sat boni. Farrago ex omni Graecitatis olim intermortuae copia mixta et conflata, vocabula prisca cum novis ac plebeiis confusa, ut tesserulae in picto pavimento contextae, non est poëma. Saeculum erat olim ista mirari. Desinamus aliquando ineptire et Callimachum

cum Apollonio Rhodio caeterisque suo pretio tandem aestimare, id est contemnere, audeamus. Insignem iniuriam, me iudice, feceris egregiis recentiorum temporum poëtis, si eos cum Alexandrinis composueris. Sed mitto Poëtas. Praeterierant illa tempora quae poëtas parere possent. Nata sunt erudita studia et melius carmina antiqua interpretabantur quam nova pangebant. Solutae orationis scriptorum agmen prodiit, qui docti indoctique, parati et imparati, res gestas aut memoriae prodere aut stilo ornare sibi studio habuerunt. Principem in illis locum Polybius obtinet, in quo optime quid sit in illo genere boni, quid non sit, existimes. Est in illo rerum egregia intelligentia, dicendi nulla facultas. Singularem prudentiam civilem dedecorat rusticana et plebeia oratio. Doctiorem te dimittet et sapientiorem, sed numquam in eo legendo incalesces, nulla flamma tibi in pectore ardebit, omnia veluti ad numeros ac rationes revocantur, ut assentiaris ei quidem, sed numquam animo commovearis gravius, idque in iis rebus quae suapte natura et gravitate etiam tardiori aut iram et indignationem moveant aut eliciant lacrymas. Polybium legens aequalem ac popularem te legere putes, accurate doctum, multum domi militiaeque in rebus gerendis versatum, sed nihil ad illam Antiquorum virtutem, qua facta dictis exaequabant.

Tamen quo intervallo Polybius ab antiquis distat, eodem aut etiam maiore ipse caeteros omnes historiae scriptores post se relinquit. Infinitum est de omnibus dicere et vela contraham ne modum excedat oratio. Deligam ex omni copia unum et alterum, et quo pretio aestimandi sint libere eloquar. Arripiam primum eum, qui simul in criticorum et historicorum numero principem locum obtinere putatur. Dionysium Halicarnassensem dico, Platonis, Thucydidis, Demosthenis, caeterorumque Oratorum Atticorum censorem et castigatorem, et historiae Rom. antiquioris scriptorem, quem se Niebuhrius ab ineunte aetate vehementer probasse et impense admiratum esse profitetur. Verum pace Niebuhrii dictum esto: nihil est in Dionysio H. quod sanus aut probes aut admireris. Vos, vos omnes qui me auditis philologi, appello ac testor, ecquis vestrum est qui illum lubenter legat aut ex illo rerum utilium et praeclararum copiam collegerit aut iudicium acuerit aut aluerit ingenium? Fabulas nobis nullo teste, nullo auctore satis idoneo, pro rebus certissimis putida et ver-

bosa diligentia quasi oculatus testis describit, ut eum Romulum et Remum quum lupae uberibus alerentur conspexisse putes. Quod est in illa antiquitate simplex et incomtum, apud illum sophisticis argutiis depravatur, et vix equidem teneo risum ubi Romulum ipsum audio raptas Sabinorum virgines artificiosa et calamistris inusta oratione ita consolantem ut eas argumentis et exemplis ex vetere Graecorum historia petitis doceat non esse aliud matrimonii genus melius quam ut virgines a cupidis procis per vim rapiantur. Sic pueriles fabulas inepta loquacitate quum ornare vult ultro corrumpit ac nihil apud eum interest Davusne loquatur an heros. Pellucet ubique in longis ambagibus rhetor umbraticus qui quidquid attigit sophistico et declamatorio colore tingit et sic ut verbo absolvam quidquid attigit acuto et ingenioso lectori pessumdat. Sunt alii etiam deteriores. Si Romulum ferre nequeas pueriliter declamitantem, quid erit si Adamum audias cum uxore Eva argutantem? Depone mihi rhetorem Halicarnassensem e manibus et Flavium Josephum inspice, qui se ad Dionysii exemplum ita composuit ut exemplar vitiis imitabile vitiis superaverit. In hoc quoque admoniti sapere aliquando audeamus. Magnus et praeclarus scriptor habetur scilicet ab iis, qui eum numquam penitus et in cute inspexerunt. Omnibus notus et in ore est, sed obiter eum inspiciunt plurimi, quotus enim quisque nunc est qui spissos eius libros cum cura totos perlegat, et cuius tandem animus illa lectione et meditatione pascitur? Iterum proloquar audacter quod sentio. Hunc quoque scriptorem contemnendum esse equidem ex animi sententia profiteor praedicoque. Patriae ac suorum proditorem, arrogantium dominorum adulatorem, veri corruptorem non fero. Esto: servavit nobis earum rerum hominumque notitiam, quam plurimi nostra interest habere: accipimus, sed caute et anxie testis male fidi auctoritatem ponderantes et excutientes et quia meliora desunt istis coacti acquiescimus, deplorantes historiae vicem, cuius nihil praeter istiusmodi testes et auctores supersunt.

Profecto insignem iniuriam summis recentiorum temporum historicis is fecerit qui eos cum talibus comparare voluerit.

Est in sequioribus scriptoribus aliud quoque vitium quod in Iosepho facilius etiam quam in caeteris redargui potest. Quemadmodum apud illos actum est de cogitandi sanitate et serenitate veterum, sic linguae quoque sinceritas et probitas

proprietas amissa est. Videtur sibi Iosephus optime Graece scire et scribere, et ut est homo vanior eam in se facultatem esse palam iactat, nisi quod se negat Iudaeum hominem sonum Graecae linguae sat commode ore rotundo efferre posse. Vehementer fallitur. Non est haec Graeca oratio ex laciniis veterum sine arte, sine delectu, contexta intertextis veluti pannis decoloribus ex aequalium et Romanorum sordibus.

Est hoc exquisitissimae cuique linguae proprium ut praeter populares, qui in eius usu innati innutritique sint, nemo umquam eximiam ac singularem eius facultatem imbibat. Nemo umquam extra Graeciam natus Graece scripsit quod esset lectu dignum. Non loquor de iis qui in Aegypto, in Syria, in Palaestina Graece balbutiebant magis quam loquebantur. Nemo Romanus umquam optime Graece aut locutus est aut scripsit aliquid quod cum admiratione legas. Cicero quum Graece scriptitat graviter impingere solet, et si quis ex me quaereret quem scriptorem Graecum unum omnium ineptissimum esse existimem, Aelianum Praenestinum nominarem, qui Romanus homo, spreto sermone patrio et nativo, Graeca oratione uti maluit eaque tam molesta et affectata et putida, ut ei nemo palmam stoliditatis eripuerit.

Mirabitur fortasse aliquis quo pacto id quod a me tam confidenter pronuntietur fefellerit caeteros. Est caeca quaedam et malesana antiquitatis veneratio, quae vel in clara luce nihil discernit. Audeamus aliquando huius quoque superstitionis vinculis animos ac mentes liberare. Quid est Diogene Laërtio in scribendo iudicandoque absurdius? Quid Maximo Tyrio, Themistio, Himerio loquacius? Quid Philostratis insulsius? Quid Iuliano affectatius? Quid Eunapio inficetius? Quid scriptoribus eroticis Charitone, Xenophonte Ephesio caeterisque puerilius? Et ne Romanos plane praeteream, quis est scriptor, etiam eorum qui nunc sunt, ineptior tumidiorque quam aut Florus est aut Tiberio aequalis Valerius Maximus?

Quam iacent illi omnes prae optimo quoque veterum! Quam iacent iidem prae optimo quoque eorum quos novus saeculorum ordo novos protulit.

Quid igitur? Tenebimus illud Paulinum quod in omni vitae ratione sapienti viro dignissimum est. Inquiremus in omnia et quod in quoque genere praeclarum est retinebimus. Sunt multa vetera perexigui aut nullius momenti. Sunt nova multa eximia. ***Τὸ καλὸν κατέχετε***, sive est illud

perantiquum sive novissimum, nam nullis loci aut temporis finibus τὸ καλὸν coercetur.

Sic inter antiquitatis admiratores et novitatis amatores certa et stabilis pax conveniet et omne feret punctum qui sic miscebit vetera novis.

Transeo ad alteram officii mei partem ut ea commemorem quae me Rectore Academiae Lugduno-Batavae aut laeta aut tristia evenerunt.

In vestro collegio, Illustrissimi Curatores, prospera et laeta omnia laeti videmus. Valetis, vigetis et amplissimum munus ita procuratis ut nihil vobis honorificentius, nihil nobis optatius esse possit. Utinam haec Academiae Lugduno-Batavae longa et diuturna sit laetitia!

Ex vestro numero, coniunctissimi collegae, unum mors rapuit, non immaturum illum quidem sed insigne Academiae decus et ornamentum Henricum Guilielmum Tydeman. Quod mihi lege praescriptum officium est ut summi viri vitam ac merita describam, id mihi, non dico grave aut iniucundum, sed difficile admodum et arduum negotium est. Constat enim inter omnes ipsi Tydemanno eam rem vehementer displicuisse. Palam fastidiebat illud scribendi genus quo virorum excellentium manibus panegyricum in modum multi parentari solent. Praeterea subit mihi animum formido quaedam quo pacto vastam et stupendam eruditionem mente et oratione complectar illius viri, qui solus omnium quos sciamus per annos plus quam sexaginta Professoris ordinarii munere functus nullam partem doctrinae negligebat, sed omnes per vices curiose excolens nihil non quod sciri posset incredibili ardore et diffusissima lectione sine ulla intermissione rimari perscrutarique consuerat et humanae scientiae nihil a se alienum putans vitaque ad extremam senectutem eamque vegetam et operosam producta factus est, ut Graece dicam, παντειδήμων, id est omnium rerum gnarus et peritus. Sumam ab ipso exemplum quod sequar. Quum senex admodum veteris amici Treslingii vitam scriberet unice se probare dixit verba Ruhnkenii: „alii dicent quam uxorem, quos liberos habuerit, „tu nobis effigiem ingenii et doctrinae expressam dabis quam intueantur „bonarum artium studiosi." Vitam Tydemanni privatam et domesticam dicent alii: ego Tydemanni imaginem, qualis animo meo obversatur, ex-

tremis lineis adumbrabo, doctrinamque viri et naturam referam qualem mihi per multos annos spectare eam contigit.

Fortes creantur fortibus et bonis. Tydemanno illud omnium rerum appetens et capax ingenium a natura insitum paternum exemplum promovit. Meinardus Tydeman, quo nemo plura sciebat, filium rebus omnibus addiscendis natum genuit educavitque, in quo tam mature illa vis perlucere coepit, ut pater scripto testatus sit se in decenni filio admirari incredibilem rerum copiam quam tenaci et parata memoria complecteretur. Aluerunt et auxerunt hanc facultatem Tydemanni vitae tempora, quae alia ex aliis ingenioso viro obtulerunt quibus mentis celeritas tamquam stimulis quibusdam semper novis concitaretur. Vixit enim in rep. turbata et habebat hoc, ut rebus recentibus et repente natis facile commoveretur. Quidquid advertebat homines, quidquid erigebat animos et aures, feriebat Tydemanni mobilem animum, eumque ad cogitandum et scribendum impellebat. Sic factum est ut de rebus diversissimis scribendo varium et multiplex ingenium simul experiretur et exerceret. Varia reip. tempora stilum viri acuebant, et id semper tota mente meditabatur quo aequalium studia mentesque vocabant. Erat tum saeculum, si qua res controversa multorum sermonibus celebraretur, ut proposito praemio eruditorum ingenia ad scribendum accenderentur. Quam saepe Tydemannus ex eo certamine aut palma nobilitatus aut aliquo honore auctus discessit. Neque minus lubenter quod ipse cogitando reperisset proferebat quam aliena inventa acri sed iustae censurae subiiciebat, inque ea re tam erat impiger ut praeter ipsos scriptores censores quoque ac iudices ingeniorum, si quid commisissent, Aristarchea severitate coerceret. Quae pars est eruditionis et doctrinae in qua non Tydemannus elaboraverit? Nullum est genus disciplinae, quae varia et multiplex ab ordine ICtorum traditur, quod non Tydemannus per vices discipulis suis tradiderit. Et quid non erat ab eo exspectandum, qui eadem facilitate eodem studio et recentissima omnia, si quid aequalium mentes commovisset, ut modo diximus, arripiebat, et abstrusiora et recondita omnia ex abditis librorum innumerabilium penetralibus assiduitate numquam intermissa colligebat componebatque. Quid in quoque genere praestiterit non ex paucis meis verbis cognosci potest, sed sic demum quantum sit poterit aestimari, si quis scripta Tydemanni, omnisciae doctri-

nae et foecundissimi ingenii foetus omnes, maximos, minimos, vulgo notos aut in aliquo angulo abditos sub uno conspectu positos oculis perlustrabit, quorum colligendorum curae mihi ex officio demandatae numquam satisfacere potuissem, nisi Tu, carissime de Wal, peramanter et perdiligenter, ut soles, laboranti mihi subvenisses. Ut ex oratione ita ex libris optime cuiusque natura et mores colliguntur. Erat Tydemannus (vos omnes testor, nam nemo nostrum illius ingenium aut non novit aut non meminit), erat Tydemannus ante omnia argutus, acer, alacer, tam mente quam corpore, ut ita dicam, agilis, celeresque animi motus e corporis velocitate pellucebant. Est hoc hominibus argutis, promti animi, promti oris, acribus et pugnacioribus proprium, ut multorum irritabiles animos crebro pungant et saepe graviores offensas, saepe leves offensiunculas cieant, sed Tydemanni argutias emolliebant candor generosi pectoris, lenitas et benignitas animi, hilaritas ac festivitas, adeo ut etiam qui facile excandescebant facile placabiles essent. Quis enim illius viri argutias etiam paulo mordaciores non aequo et hilari animo tulisset in quo tantam sinceritatem, probitatem, fidem, constantiam admiraretur. Qui acutissime vitia aliena perspiciebat erroresque notabat, ultro iudicii severitatem mitigabat honore verborum *ne quid* (ut ipse dicebat) *virorum egregiorum honori detraheret*. Praeterea quis erat ad alios sublevandos Tydemanno paratior, ut semper omnes adiuvare quam quemquam laedere mallet. Senserunt hoc discipuli, quibus erat omnia. Senserunt eruditi tam populares quam peregrini, quorum studia excitare, laudare, celebrare amabat. Palam Hugo, vir celeberrimus, laudavit insignem Tydemanni humanitatem et comitatem erga eruditos Germanos, in qua re eum cum Geelio nostro composuerim, quem peregrini omnes incertum plus amarent an admirarentur. Quis Tydemanno ubi calamitosis subveniendum esset promtior et ad opem ferendam expeditior? Aut re aut consilio aut scribendi praefandique opera nemini unquam defuit cui ullo modo potuit prodesse. Quis denique Tydemanno constantior et propositi tenacior? Vixit temporibus turbulentis et periculosis. Nihil ei unquam fuit officio, fide, aequo et bono antiquius. Intrepidus vidit vultus instantium tyrannorum, qui fortem ac strenuum virum mente solida quatere non potuerunt. Sensere Galli, qui Universitatem Frisiacam evertere gestiebant. Sensere viri potentissimi in patria liberata, quorum

quum consilia improbaret, potentiam non extimescebat. Ecquando Tydemanni libertatem oris et pectoris frangere potuerunt ullius opem vel minae? Haeret infixa in omnium animis Tydemanni imago quum ex hac ipsa cathedra deponens Rectoratum verba faceret. Meministis quam festive, quam salse quasi in quaerendo orationis argumento totam orationem consumserit; quos aculeos iecerit; et tamquam fugiens ut Parthorum equitatus telis adversarios confixerit, et ex locis scopulosis tutus et intactus evaserit. Meministis quanto animi vigore, qua ferocia, quo impetu odiosam sibi legem de cura pauperum impugnaverit. Pauca verba ex ea oratione veluti ex praesentis ore iterum audite: "Spero legis istud portentum secum ablaturum esse virum amplissimum, qui pravum hoc consilium optimo Regi suaserat nec ullum inventum iri successorem, qui huius legis patrocinium suscipere velit. Quod si praeter mea vota contingeret non metus conviciorum regii ministri os mihi clauderet, vel stilum ad confundendam confodiendamque istam legem manu susceptum excuteret."

Talis vir erat Tydemannus, cui utinam multos semper similes et patria cives habeat et Academia Lugduno-Batava professores!

Amisimus Tydemannum, sed quod in maxima felicitatis nostrae parte ponimus, recuperavimus Tydemanni successorem. Nempe Te recuperavimus, carissime de Wal, ex gravi valetudine salutarium aquarum ope confirmatum restitutumque. Inest semper aliquid in rebus adversis boni. Nisi Tu in tam grave salutis discrimen venisses, ut de munere deponendo cogitares, numquam potuissemus ostendere quam carus esses nobis omnibus, quam Te carere non possemus. Tu huius benevolentiae et caritatis dulcissimam memoriam conservabis, utinam nos Te diutissime dilectissimum collegam conservemus.

Reliquorum vitae et valetudini Dei benignitas pepercit, sed sunt qui flebiles casus suorum lugeant, aut patrem venerabilem, aut lectissimas matronas, carissimas coniuges, aut cognatum aliquem vel affinem dilectissimum, carissima capita, non brevi luctu, sed perpetuo moerore desideranda. Erigat animos nostros (nam ego quoque sum in lugentium numero), erigat animos nostros afflictos pietas erga Deum. Solatio sit nobis eorum qui supersunt amor et caritas, et ostendamus omnibus praeclara

studia etiam hunc fructum strenuis viris ferre, ut vitae aerumnas et calamitates aequiore animo patiantur et constantius ferant.

Quam doleo Bakium meum in hac corona non adesse. Qui solebat antehac alacer et impiger vitae officia omnia obire, nunc animo et corpore aeger decumbit. Utinam nostra omnium vota valeant! et brevi recreatus animus novas corpori vires suppeditabit et Bakius, qui nobis omnibus verae humanitatis praesens exemplum esse solet, diu Academiae Lugduno-Batavae praesidium et dulce decus ut semper antea futurus est.

At Te quidem nobiscum una esse gaudemus, optime van Hengel, quem si me amare tantum et venerari dixero parum dixero, nam quis est nostrum omnium, cui Tu non sis amabilis et venerabilis? Tu, quem omnium aetatum homines diligunt et observant, mihi prope in parentis loco colendus et reverendus esse videris. Tu tua omnia solius Dei arbitrio permittis. Faxit ergo Deus, ut te senem, cuius indefessam industriam vel florentes aetate iuvenes aemulari possint, diu etiam habeamus nobiscum, quibus carus es et vitae bene agendae per omnes aetatis gradus ad extremam usque senectutem illustrissimum exemplar.

Quemadmodum illi laboribus defuncti tamen de Academiae laude et gloria optime mereri numquam desierunt, ita Tu quoque mox facies, Clarissime Cock. Dignitatis semper in Te plurimum fuit, habebis propediem cum dignitate otium, quam vitae partem ut tam iucunde exigas quam superiorem honorifice transegisti ex animi sententia Tibi omnes optamus.

Tu contra, praestantissime Bierens de Haan, laboris et industriae novum iter ingressus es et omnibus exoptatus et ante omnes clarissimo Verdam iam dedisti tui experimentum. Expertus iam es statim quam tibi collegae omnes optime velint. Perge modo ut incepisti et tua vita et aliis utilissima et tibi ipsi suavissima futura est.

Viro eruditissimo Boogaard Professorium titulum honorifice tributum esse vehementer gavisi sumus. Namque aequum et iustum est in quo sint professoriae artes et merita eidem esse Professorium nomen quoque et honorem.

Ut est vita hominum ex laetitia et moerore mixta, quum aliorum vicem doluimus, tum ex nonnullorum felicitate gaudium cepimus.

Nempe omnes, Cl. Rijke et Goudsmit, cepimus animi gaudium ex eo, quod Rex augustissimus merita vestra insignibus ordinis Leonis Neerlandici decorare voluit. Sunt qui talia parvi facere videri volunt, sed utinam Academia Lugduno-Batava etiam in ea re multos semper habeat vobis similes, namque Principi et principibus placuisse viris non ultima, id est primaria, laus est.

De Academico apparatu et instrumento pauca sunt quae commemorem. Sunt quaedam veteres querelae, quas non recoquo: quid enim nisi vota supersunt eaque sterilia. Bibliotheca Academica tua sollertia et industria, Cl. Pluygers, sic instruitur et ornatur, ut futurum sit propediem id quod antea numquam, ut ipsa Bibliotheca legentium studia alliciat foveatque.

Specula observandis corporibus coelestibus novum nacta est observatorem doctissimum van Hennekeler, cui novum officium gratulamur, sicuti Tibi, Cl. Kaiser, novum laborum adiutorem ac socium. Scimus, ac Tibi affirmanti facile credimus, Cl. Kaiser, etiam in illa re nihil esse ab omni parte beatum, sed donec Te habebimus de coelo non est desperandum.

Cum multorum desiderio doctissimus Koster a nobis discessit cathedram Ultraiectinam ornaturus. Substituto in illius locum eruditissimo Zaaijer illud munus gratulamur et eundem honorem aliquando auguramur sed sic ut antea ex illius meritis et sollertia eximium fructum Academia Lugduno-Batava capiat.

Luctuosus et calamitosus annus fuit immatura morte complurium, quos aetate florentes, delicias ac spem suorum ac nostram deflemus. Erepti sunt nobis sex optimi adolescentes: alii in primo stadio ad carceres, alii in medio cursu, alii ad ipsam prope metam studiorum conciderunt ornatissimi Kramers, van Teylingen, van den Broek, Vuisting, Berns et Mosselmans. O spes hominum fallaces et lubricas. Flebili desiderio optimos iuvenes prosequemur et pie eorum memoriam servabimus parentes, cognati, amici, praeceptores.

His quoque acerbitatibus sunt opposita gaudia quae ex alumnorum nostrorum felicitate et virtute cepimus. Eximium par amicorum, ornatissimi Star Numan et Kroon, quos vitae coniunctio consociaverat, eosdem nobilis

palma consociavit quum in Academia Groningana alter propositum ab ordine ICtorum praemium aureum, alter ab ordine Philologorum honorifice reportavit. Huiusmodi bella vobis gerenda sunt, commilitones!

Sub exitum superioris anni patria tota effusa laetitia celebravit libertatis ante hos quinquaginta annos restitutae memoriam. Numquam ex animo meo elabetur illius diei imago, quum Hagam Comitis evocatus ut Academiae Lugduno-Batavae nomine festi diei solemnitati interessem, praesens illa vidi unde simul intellectum est omnibus non esse alium populum libertate quam nostrum digniorem, et non esse regem alium populo suo quam nostrum cariorem. Ostendit Academia Lugduno-Batava per eosdem dies quanti Regem, quanti patriam, quanti libertatem faceret. Tu enim, Cl. de Vries, facundo ore et inflammato pectore ostendens arctissimo vinculo horum salutem et felicitatem inter se aptam et nexam esse, simul huic iuventutis coronae iustissima petenti satisfecisti, simul Curatoribus et Professoribus, qui ultro ad Te audiendum confluxerant, fecisti gratissimum, simul de Academia Luduno-Batava optime meruisti. Palam Tibi ex animi sententia et meis verbis et omnium, sat scio, qui Te dicentem audiverunt, ago gratias.

Regi Augustissimo etiam hoc Academia debet, ut propositis praemiis cordatissimus quisque ad ingenium exercendum et laudem petendam excitaretur. Horum certaminum qui fuerint exitus nunc cognoscendum est. Agedum, vir Clarissime, qui curas acta Senatus, iudicia Facultatum nobis recita.

Accedite ad me, spectatissimi iuvenes, et quam quisque vestrum palmam meruit eam ex mea manu accipito. Gratulor vobis et universis et singulis studiorum recte institutorum praeclaros fructus. Dimidium facti qui bene coepit dicitur habere: nemo potest vitae iter melius incipere quam vos fecistis. Sunt hae vestrae laudis et meritorum primitiae. Facite ut his primitiis laeta et uberrima seges succrescat, et excitate vestro exemplo reliquos. Ita fiet ut bona pars patriae iuventutis ad laudem ac decus appetendum inflammetur. Bona pars autem? Imo ad vos omnes iam se mea oratio convertit, lectissimi iuvenes. Suspicatur fortasse aliquis vestrum

me nescio quid vobis succensere et aut conquesturum esse aliquid aut criminaturum. Habetote bonum animum. Nihil horum faciam. Candide et sincere, si quid admissum est, condonavi vobis rediique vobiscum in gratiam. Itaque ex imo pectore vos omnes adhortor ad eam laudem quam vos consequi posse omnes confido. Non omnes potestis praemia ex solido auro reportare, sed possunt esse in vobis omnibus optimae artes, quae auro contra carae sunt, industria, diligentia, candidum pectus, amabilis modestia, pulchri bonique sensus insignior, et animus vitiorum contemtor et quidquid est turpe et petulans et protervum fastidiens et respuens. Haec sunt unicuique vestrum parabilia et sunt haec, opinor, auro pretiosiora. His date operam, in haec incumbite et erit inter vos Praeceptoresque vestros summa animorum conspiratio et suavissima coniunctio, quae et singulorum vitam faciet iucundiorem et Academiae Lugduno-Batavae antiquam gloriam confirmabit et augebit.

His votis ominibusque Tibi, Cl. Halbertsma, Rectorii muneris procurationem trado. Utinam Te Rectore quae nunc animis exoptamus perfecta videamus et sic novo splendore dilectissima nobis omnibus Academia fulgeat!

DIXI.

(Catalogus librorum a clarissimo Tydeman conscriptorum infra exhibebitur.)

ACTA ET GESTA IN SENATU,

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA.

A. 1863.

Die 23 m. Maii. Senatus luget obitum viri clarissimi H. W. Tydeman, in Facultate Iuridica Prof. ord. (obiit d. 6 m. Martii).

Recitantur literae Curatorum d. d. 19 Febr. et 13 Maii, Senatum certiorem facientium virum doctissimum T. Zaaijer, Med. Doct., alterum Prosectorem theatri anatomici creatum esse, et virum doctissimum S. A. Boogaard, Prosectorem theatri anatomici, a Rege Augustissimo, titulo Professoris extraordinarii et Conservatoris Musei Anatomici ornatum esse.

Die 25 m. Septembris. Vir clarissimus D. Bierens de Haan, in Facultate Disc. Math. et Phys. Professor extraordinarius creatus, munus auspicatus est habita oratione, cui titulus, sermone vernaculo: *Over de magt van het zoogenaamd onbestaanbare in de Wiskunde.*

Die 23 m. Novembris. Recitantur literae Curatorum d. d. 27 m. Aug., Senatum certiorem facientium ornatissimum A. van Hennekeler alterum observatorem creatum esse.

A. 1864.

Die 13 m. Ianuarii. Recitantur literae Curatorum, d. d. 4 m. Ian., Senatum certiorem facientium N. Haremaker pedellum academicum creatum esse:

Candidati quatuor, e quibus in annum proximum Rector Magnificus a Rege constituatur, designantur viri clarissimi:

H. Halbertsma, Iusti filius,
R. T. H. P. L. A. van Boneval Faure,
I. I. Prins,
W. F. R. Suringar.

Candidati autem, e quibus eligatur Actuarius, hi sunt:

C. G. Cobet,
R. T. H. P. L. A. van Boneval Faure,
I. M. Schrant,
L. W. E. Rauwenhoff.

Die 8 m. Februarii. Recitatur decretum regium d. d. 27 m. Ian. quo in annum Academicum ineuntem Rector Magnificus creatur vir clarissimus H. Halbertsma, Iusti filius.

Refert Rector Magnificus in conventu Rectoris et Assessorum cum Curatoribus habito in proximum annum Actuarium Senatui creatum esse virum clarissimum C. G. Cobet.

Futuro Rectori Magnifico Assessores constituuntur viri clarissimi:

H. Cock,
L. W. E. Rauwenhoff,
I. van der Hoeven,
R. Fruin.

Rector Magnificus cum Senatu et reliquis Professoribus in Auditorium maius descendit et ex cathedra orationem habet: *de monumentis literarum veterum suo pretio aestimandis.* Deinde enarratis fatis Academiae et solemnibus verbis deposito magistratu e cathedra descendit.

Novum Rectorem Magnificum Professores deducunt et officiosissime salutant.

IUDICIA ORDINUM

PROMULGATA

A

RECTORE ET SENATU

ACADEMIAE LUGDUNO-BATAVAE

DIE VIII FEBRUARII ANNI CIↃIↃCCCLXIV.

IUDICIUM ORDINIS PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITTERARUM HUMANIORUM.

Ordo Philosophiae Theoreticae et Litterarum Humaniorum duas quaestiones proposuit, alteram:

Quoniam utile est attendere in ipso laudatissimo genere eloquentiae Tullianae, si quid in iis monumentis, quae supersunt, deprehendatur, quod deflectat ab eo quod decet, aut inanis et quaesitae venustatis nomine sit notandum, colligantur et demonstrentur huius generis peccata in Ciceronis *Orationibus, omissis Catilinariis, et Quatuor post Reditum, et Archiana, et Marcelliana.*

alteram:

Quibus institutis Principes e gente tum Burgundica tum Austriaca hoc obtinere conati sunt, ut una eademque et potestatis exercendae et iuris definiendi disciplina omnes provincias Neerlandicas complecteretur?

Ad hanc nemo respondit. Ad illam unus, qui libellum notavit Tollensii versu *„En rekent d' uitslag niet, maar telt het doel alleen."*

Scriptor non satis paratus ad quaestionem accessisse Ordini visus est; nam et verum ac limatum iudicium ei deesse apparet, et vero Latinae linguae scientiam certam et accuratam. Itaque, quamquam nonnumquam Ciceronem iure reprehendit et nonnulla in hoc genere vere disputat, longe plurima quae carpit sine vitio dicta sunt.

Praeterea non raro in eos oratoris locos involat quos corruptos esse a viris doctis domonstratum sit, quorum partem etiam ab iisdem luculentur correctam esse constat.

Atque in castigando Cicerone scriptor plerumque utitur oratione neque pura neque polita, atque a vera Latinitate remotissima.

Itaque Ordo censuit non ita eum ad quaestionem respondisse ut praemio ornari possit.

Verum parum habuit scriptor si ad ipsam quaestionem respondisset, cui satis esset factum si ex Ciceronis orationibus collegisset quae aliquo modo reprehendenda viderentur, et demonstrasset vitia quae notasset, id quod in altera operis parte conatus est facere.

Sed antequam hanc demonstrationem ingressus est, duobus capitibus disputavit: „de iudiciis veterum et recentiorum de Ciceronis eloquentia." Quae duo capita, quamquam non necessaria, tamen argumento coniunctissima, cum scriptoris industriam ac diligentiam haud mediocrem probaverunt, tum vero ingenii quandam alacritatem et hilaritatem.

Oratio porro in tota scriptione eiusmodi est, ut, quamquam in ea reprehendenda sunt plurima, scriptorem tamen demonstret emersisse ex scholostica illa infantia ac ieiunitate: ut bene de eo sperare liceat, si crebra ac diligens bonorum scriptorum lectio accesserit et quotidiana scribendi exercitatio, fore ut aliquando in hoc genere efficere possit.

Quibus de causis Ordo censuit scriptoris nomen publice ac solemniter cum laudis significatione praedicandum esse.

Scriptorem se esse professus est

HERMANUS IOSEPHUS POLAK,

Phil. Theor. et Litt. Hum. Stud. in Academia Lugduno-Batava.

IUDICIUM ORDINIS MEDICORUM.

Ordo Medicorum ad quaestionem propositam *de instrumenti sphygmographi usu in solvendis quaestionibus physiologicis ad sanguinis et vasorum historiam pertinentibus*, unam accepit commentationem patrio sermone conscriptam, et pro lemmate notatam verbis Ciceronis: *„Nihil est simul inventum et perfectum.”* Cuius quidem commentationis auctor non solum optime praeparatus ad laborem suum accessisse, verum hunc etiam rite absolvisse Ordini visus est. Experimenta quippe tam aliena quam a semet ipso instituta, accurate descripsit et additis figuris illustravit, tum etiam recte et prudenter interpretatus est. Aliquot quidem experimenta, quae ad explicandum universum quaestionis argumentum utiliter institui potuissent, deesse visa sunt, quem tamen defectum non eius generis esse censuit Ordo, quin scriptionis auctorem praemio utique dignum esse iudicaret.

Scriptorem se esse professus est

GUILIELMUS RIVE,
Amstelaedamensis,
Matheseos et Philosophiae Naturalis Candidatus et Medicinae Studiosus in Academia Rheno-Traiectina.

IUDICIUM ORDINIS IURECONSULTORUM.

Ordo ICtorum ad quaestionem de iure hodierno propositam: *Civitatiine est praestare ea, quae potestatis publici ministri in suo quisque munere contra quam decet gesserunt*, nullum accepit responsum.

Ad alteram *de aere Malacitano et Salpensano*, duas accepit commentationes utramque latine conscriptam.

Prior, cuius symbolum est, verba Ciceronis: *„Haec studia adolescentiam alunt, senectutem delectant etc.”* praeterquam apta partium distributione, nihil habet quo sese commendet. Auctor quippe, quorundam recentiorum opiniones seu commenta compilare contentus, neque qui huc pertinent fontes rite investigavit, neque in ipsarum tabularum interpretatione, ubi semel aut bis aliquid de suo adiecerit, feliciter versatus est. Praeterea

multas easque gravis momenti quaestiones, quae cum proposito argumento arcte cohaerent, aut omnino non attigit, aut certe non nisi leviter adumbravit. Sermone denique usus est non tantum non puro vel eleganti, sed hic illic vix latino. Ex quibus omnibus cum pateat, iuvenem quamvis diligentem, in se suscepisse onus quod ferre non possent humeri, responsum nulla laude ornandum esse censuit Ordo.

Longe hac praestat altera commentatio cuius symbolum: *„est quadem prodire tenus, si non datur ultra.”*

Sunt quidem in ea quoque quae reprehendantur. Primum etenim auctor disiectorum tabularum fragmentorum rationem secutus, in disponenda materie sua non eo, quo oportuerat, ordine est progessus, ita ut in priore operis parte explicuerit quae ad calcem reservanda, in postrema, quae statim ab initio enarranda fuissent. Deinde hoc ei inprimis vitio est vertendum, quod saepius quam par est, sive ad stabiliendam suam ipsius, sive ad impugnandam aliorum sententiam, non ad auctores classicos vel ad vetera iuris monumenta provocare solet, sed maxime recentiorum testimoniis usus, rivulos consectari quam ex fontibus haurire maluit. Oratio denique, cum universe nullo nitore, nulla elegantia conspicua, tum in postrema potissimum opusculi parte nimiae festinationis speciem prae se ferre videtur. At vero haec vitia aliquatenus compensantur variis dotibus, quarum praecipua haec est, quod auctor ex multis iisque difficilibus quaestionibus, quae subinde moventur, nullam fere memorare omisit, inque iis tractandis ita elaboravit, ut suis ipsius viribus, suo ipsius iudicio subnixus, neque temere acquiesceret in iis, quae ab aliis tradita accepisset, neque unquam apud eum sine ratione valeret auctoritas. Hic illic quoque non trita et vulgaria sed nova de suo depromsit, quae, si non semper verum attingant, tamen tam bene sunt excogitata, tam probabiliter disputata, ut prodant mentis solertiam et critices facultatem haud utique contemnendam.

Quae, cum ita sese haberent, ICtorum Ordo non quidem aureum, attamen proximos, qui accedunt honores, argenteum praemium, commentationis auctori, si nomen suum palam profiteri vellet, assignandum esse decrevit. Rite ac solemniter vocatus auctorem se professus est

PETRUS IOHANNES VAN SWINDEREN,

Iuris Candidatus in Academia Groningana.

IUDICIUM ORDINIS THEOLOGORUM.

Ordo Theologorum duas accepit commentationes, vernaculo sermone conscriptas, quibus, pro quaestionis propositae consilio, inquiritur in utriusque Pauli ad Thessalonicenses epistolae authentiam.

Harum commentationum utraque habet, quibus se commendet, neutra ab omni parte placuit; nec tamen dubium esse poterat, utra utri esset praeferenda.

Namque auctor alterius, verbis Paulinis: **πάντα δοκιμάζετε, τὸ καλὸν κατέχετε** (1 Thess. V. 21) insignitae, de priore quidem epistola, quam Paulo vindicare studet, probabiliter agit, sive argumentorum, quae dicuntur, externorum rationem habeas, sive eorum, quae, recentiori imprimis aetate, ex ipsa epistola contra eius authentiam petita sunt. Quemadmodum vero hac de quaestione scriptores alios negligit, in alios, viros etiam doctissimos, acriter invehitur, in nonnullis rebus diiudicandis labitur et oratione utitur minus concinna et eleganti quam par est, ita epistolam posteriorem leviter admodum ac ieiune tractat, ad finem, ut videtur, properans. Quapropter si vel prior commentationis pars nihil prorsus desiderandum reliquisset, praemium tamen aureum ipsi tribui non posset. At publice laudari meretur laboris industria partisque illius prioris non spernenda bonitas.

Altera commentatio, quae verba Hilgenfeldii in fronte gerit: *„Das merkwürdige Brief-Paar verdient auf alle Falle immer noch eine genauere Untersuchung"* eandem laudem commeruisse censetur, et vero maiorem etiam. Nonnulla sane in ea reprehendenda sunt. Argumenta externa vix aut ne vix quidem attingit auctor, internis unice rem conficiendam esse ratus. Porro eorum, quae Baurii aliorumque dubiis opponi possunt, debitam rationem non habet. In haud paucis etiam locis explicandis traditionis exegeticae vim expertus est. At laudandae videntur disputandi methodus, et iudicandi in multis solertia, et stili bonitas, et supellectilis litterariae, quam congessit, copia, et animi erga dissentientes modestia et ingenium ad artem criticam feliciter exercendam compositum. Nec de posteriori epistola minus accurate egit quam de priori. Re perpensa, minus ad disputationis eventum ac finem quam ad laboris ingeniique iuvenilis

praestantiam attendens, Ordo auctorem proposito praemio ornare decrevit. Aperta schedula, nomen prodiit

ABRAHAMI BALTHAZARI VAN DER VIES,
Theologiae Candidati in Academia Lugduno-Batava.

Alterius commentationis auctorem se professus est

GUILIELMUS CHRISTIANUS VAN MANEN,
Theologiae Candidatus in Academia Rheno-Traiectina.

ORDO DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM

ad quaestiones propositas nullum accepit responsum.

OVER DE MAGT

VAN HET

ZOOGENAAMD ONBESTAANBARE IN DE WISKUNDE.

REDEVOERING

TER AANVAARDING VAN HET AMBT VAN BUITENGEWOON HOOGLEERAAR
AAN DE HOOGESCHOOL TE LEIDEN,

DEN VIJF EN TWINTIGSTEN SEPTEMBER 1863,

UITGESPROKEN

DOOR

Dr. D. BIERENS DE HAAN.

5*

EDELGROOTACHTBARE HEEREN, CURATOREN DER LEIDSCHE HOOGESCHOOL;

WELEDELGESTRENGE HEER, SECRETARIS VAN HET COLLEGIE VAN CURATOREN;

HOOGGELEERDE HEER, RECTOR MAGNIFICUS;

HOOGGELEERDE HEEREN, HOOGLEERAREN IN DE VERSCHILLENDE VAKKEN VAN WETENSCHAP, ZEER GEACHTE AMBTGENOOTEN;

WELEDEL ZEERGELEERDE HEEREN, LECTOREN IN VERSCHILLENDE VAKKEN VAN WETENSCHAP;

EDELACHTBARE HEEREN, AAN WIEN HET BESTUUR DEZER STAD EN DE HANDHAVING DES REGTS IS TOEVERTROUWD;

WELEERWAARDE HEEREN, LEERAREN DER GODSDIENST;

WELEDEL ZEERGELEERDE HEEREN, DOCTOREN IN DE VERSCHILLENDE WETENSCHAPPEN;

WELEDELE HEEREN STUDENTEN, KWEEKELINGEN VAN DEZE HOOGESCHOOL;

GIJ ALLEN VOORTS, DIE DEZE PLEGTIGHEID MET UWE TEGENWOORDIGHEID WILT VEREEREN;

ZEER GEËERDE TOEHOORDERS!

Wanneer wij van de tegenwoordige hoogte, waarop de wiskunde staat, terugzien op haren toestand voor ettelijke eeuwen, in de laatst verloopene, ja slechts een menschengeslacht vroeger; dan kunnen wij niet nalaten met dankbaarheid op te merken, welke vorderingen zij gemaakt heeft, welke zij nog voortdurend maakt: maar dan erkennen wij ook, — de toekomst zal hierin onze verwachting zeker overtreffen, — welk een groot veld er nog ter bearbeiding open ligt.

De geschiedenis der wetenschappen leert ons, dat deze vooruitgang niet immer geleidelijk geschiedt, maar dikwerf eerder als bij stooten en schok-

ken. Soms komen er tijdperken, dat enkele uitstekende geleerden zich eene baan breken door de nog onbekende velden der wetenschap, en daarbij hunnen tijd vooruit snellen; zoo zelfs, dat zij door hunne tijdgenooten naauwelijks kunnen gevolgd worden niet alleen, maar zelfs dat deze hen niet meer verstaan. Eerst aan latere geslachten is het dan voorbehouden, in hunne schriften het edele koorn van het meer vlugtige kaf te scheiden, en de kracht van den werkelijk wetenschappelijk gevormden geest te bewonderen, die onder zulke omstandigheden en met zulke gegevens tot zulke inzigten zich konde verheffen. Men denke slechts aan Leonhard Euler, wiens talrijke, belangrijke geschriften niet alleen gedurende zijn leven, maar ook nog eene halve eeuw later, telkens zooveel medewerkten tot de ontwikkeling der wiskunde [1]; — aan Augustin Louis Cauchy, dien fijnen analyst, die de grondslagen der wetenschap zuiverde van het onkruid, dat ze dreigde te doen vermolmen, en ze hechter en sterker uit die zuivering deed verrijzen; maar die ook in de hoogere deelen zooveel werkte en bouwde, dat er voor het nageslacht nog werk te over is, om dit alles te volgen en tot nuttig eigendom te verwerken [2]; — aan Pierre Fermat, wiens stellingen ook in lateren tijd de steunpilaren der getallenleer vormden, en nog in de laatste jaren meermalen het onderwerp van gezette overweging uitmaakten [3]; — aan Matthew Stewart, wiens algemeene stellingen op het gebied der nieuwere meetkunde sedert ruim eene eeuw telkens stoffe leverden tot vernieuwde behandeling, zonder dat men misschien nu nog heur oorsprong ten volle begrijpt [4]; — eindelijk aan den onlangs overleden Jacob Steiner, die weder op het gebied der nieuwere meetkunde, even als de beide voorgaanden, een tal van stellingen heeft achtergelaten ter ontraadseling voor de nakomelingen, zonder aanduiding van den weg, die hem tot deze uitkomsten voerde [5].

Na zulke enkelen komen er dan anderen in hunne voetstappen treden, welke die snel afgeloopen baan meer langzaam volgen, die verbreeden, die effen en toegankelijk maken, en er vruchten vinden en verzamelen, waarvan de eersten misschien wel eenig voorgevoel hadden, maar waarbij zij zich in hunne vaart niet konden ophouden. Deze breiden de wetenschap meer geleidelijk uit; zij bewerken meer de bijzondere deelen, en stuiten, hoezeer ook van de grenzenloosheid der wetenschap overtuigd,

meermalen, en soms onbewust, op eene schijnbare grens, die zij, met alle inspanning des geestes zelfs, niet vermogen te overschrijden. Zij maken dan echter van lieverlede den grond vaster, tot er weder een nieuwe ontginner zich opdoet, die zich boven alle grenzen verheft, en zich in dikwerf geheel ongedachte rigting eenen nieuwen weg opent. En alzoo zijn het meermalen de zwarigheden, die den voortgang belemmeren, — de schijnbare grenzen, die den horizon dreigen te verbergen, — welke juist tot nieuwen vooruitgang der wetenschap worden dienstbaar gemaakt, haren gezigteinder plotseling verruimen.

Voor den beoefenaar der wetenschap kan dus de kennis juist dier zwarigheden zelve, — der wijze, waarop zij zijn te boven gekomen, — der uitbreiding, die zij der wetenschap hebben doen toekomen, — een groot en veelzijdig nut hebben; hij kan daaruit leeren, hoe hij te handelen hebbe, wat hij te beproeven hebbe. waarvoor hij zich te wachten hebbe. Eene volledige uiteenzetting, M. H., van dit onderwerp zoude ongevoelig tot eene geschiedenis der wiskunde voeren; een enkel punt daaruit moge het onderwerp mijner rede in deze ure zijn: de magt van het zoogenaamd onbestaanbare in de wiskunde. Laat ons nagaan, wat wij in de geschiedenis dier wetenschap daaromtrent kunnen opsporen; verleent mij daarbij, bid ik U, een welwillend gehoor, en staat mij toe, wanneer zulks voor het juiste begrip en gewenschte kortheid van uitdrukking onvermijdelijk zal wezen, ook eene of andere uitheemsche zegswijze te bezigen.

Ik mag het wel bij U als bekend onderstellen, M. H., wat thans onder de uitdrukking: eene onbestaanbare grootheid in de wiskunde pleegt verstaan te worden. Wanneer wij ons echter in vroegere tijden verplaatsen, verkrijgt dit begrip eene meer ruime uitbreiding. Wat toch is wel de eigenlijke, de werkelijke beteekenis, die aan deze uitdrukking moet gehecht worden? Eene onbestaanbare grootheid, — in andere talen eene denkbeeldige, eene imaginaire genoemd, — is zulk eene, die niet voldoet aan de bewust of onbewust, regtstreeks of ingewikkeld, gedachte of uitgesproken kenmerken, die wij aan grootheden van dezelfde soort toekennen. En daaruit vloeit als van zelve de waarheid voort van de vroegere bewering, dat juist het ontmoeten van zulke schijnbaar onoverkomelijke

zwarigheden dikwerf de aanleiding konde worden tot eene onverhoopte uitbreiding der wetenschap; en wel inzonderheid op die wijze, dat daardoor eene verruiming van begrippen noodzakelijk werd voorbereid niet alleen, maar ook werd tot stand gebragt. Gaan wij voor eenige oogenblikken tot vroegere tijdperken terug, dan zal ons dit spoedig duidelijk worden.

Wat toch is de oorsprong der wiskunde anders dan de behoefte aan tellen en meten; deze heeft in alle tijden en in alle landen zich doen gevoelen; zij klom met de vermeerderende beschaving. Ja, in den aanvang van de geschiedenis der volksbeschaving zijn het wel de vorderingen in de wiskunde, die als maat dier beschaving, als maatstaf van vergelijking kunnen strekken: dáár, waar de kunst van tellen en meten weinig ontwikkeld is, kan men wel bijna zeker zijn nog weinig beschaving te zullen ontmoeten. Reeds in dien oorspronkelijken toestand kwamen er al spoedig grootheden voor, die als denkbeeldig schenen. Getal toch dacht men zich zeer beperkt, zooverre als het ware men het nog konde overzien; wat daarbuiten lag, was even goed alsof het niet bestond: het ging alle begrip te boven. Totdat men op het denkbeeld kwam van een getalstelsel; — niet zoo als wij dit kennen, o neen! men gebruikte slechts teekens of letters, om veelvouden uit te drukken en plaatste die naast elkander: zoo deden de Toscanen, de Romeinen, de Grieken, de Semitische volkeren, de Mexicanen, de Cingalezen. Maar sommigen daaronder gingen reeds verder, en duidden hoogere of lagere waarden door een bijgevoegd teeken uit; zoo als de Grieken door het aanbrengen van een streepje beneden aan een getal hetzelve met duizend vermenigvuldigden; en door het plaatsen van zulk een streepje boven aan het getal eene breuk uitdrukten, waarbij dit getal den noemer voorstelde. De geheel verschillende gedachte, die beide uitdrukkingen beheerschte, was wel de oorzaak, dat de Grieken niet tot de groote vordering geraakten, die men in het arabische stofschrift, de Gobar [6]), en ook in het scholium van den griekschen monnik Neophytos [7]), de *ἀριθμοὶ ἰνδικοὶ*, aantreft: het regelmatig gebruik van coefficienten of vermenigvuldigers, waarbij dan bovengestelde rangletters de veelvouden van de daaronder staande getalletters aanduidden. Doch eerst toen de plaatswaarde werd ingevoerd, verkreeg het stelsel allengs die

volkomenheid, waarin wij het thans zoo gewoon zijn te gebruiken, dat ons die eigenschap naauwelijks meer in het oog springt; en toch — daartoe werd nog vereischt het teeken, om eene ontbrekende plaats aan te vullen: het nulteeken. Dit stelsel vindt men bij den Pythagorischen Abacus of Algorithmus, in de Geometrie van Boethius [8]), en evenzeer bij de arabische en indische algebraïsten [9]); het werd echter door de algemeene invoering van dat nulteeken eerst in de middeneeuwen meer algemeen nuttig en verbreid.

Bij de eenvoudigste rekenkundige bewerkingen stiet men verder al dadelijk op schijnbare onmogelijkheden: bij de deeling, wanneer het deeltal niet een volkomen veelvoud van den deeler was. Hieruit ontstond het begrip van breuken, doch werd tevens het algemeenere begrip van reden, van verhouding eerst mogelijk, verder dat van evenredigheid. Hoe eenvoudig ons deze begrippen thans schijnen, zij waren niettemin evenzeer onbestaanbaar vóór er breuken waren, een begrip geheel onderscheiden van dat der gewone getallenrij. En dan weder de tiendeelige breuken, voor ons zoo duidelijk als eene logische voortzetting van het talstelsel; hoeveel bezwaren moesten er overwonnen, hoeveel moeijelijke berekeningen moesten er doorgeworsteld worden, voor dat Simon Stevin op het denkbeeld kwam, zijne „Thiende" te schrijven; een denkbeeld, dat ons, pas een halve eeuw geleden, in het bezit van het tientallige stelsel van maten en gewigten bragt. Wordt dit bezit door onze burgerij naauw op prijs gesteld, de groote voordeelen, daaraan verknocht, staan toch aan gene zijde van het kanaal op het punt eene geheele hervorming te weeg te brengen in het zoo zamengestelde engelsche stelsel: eene hervorming, die dáár aan eene volksbeweging haar bestaan zal te danken hebben.

En is dit alles het gevolg van de omgekeerde vermenigvuldiging, de omgekeerde magtsverheffing gaf wederom aanleiding tot eene geheel andere soort van onbestaanbare grootheden. Wel wist men een volkomen vierkant daar te stellen door twee gelijke getallen te vermenigvuldigen, en dus ook omgekeerd uit dit produkt tot den vermenigvuldiger, den wortel, op te klimmen; maar voor een onvolkomen vierkant bestond er zulk een getal niet. Ja, men konde wel is waar hoe langer hoe digter tot die waarde naderen; maar ze bereiken, dit was onmogelijk, hoe langen tijd

ook men aan het schrijven van zoodanig getal zoude willen besteden. Van daar de oorsprong der wortelgrootheden, die weder een onderdeel van de onmeetbaren uitmaken. Welk eene rol spelen deze in de geheele getallenleer? Wie had vroeger ooit kunnen voorzien, dat het met behulp der kettingbreuken mogelijk zoude worden, over de al of niet meetbaarheid van eenige grootheid een zeker, onfeilbaar oordeel te vellen? Wie, dat juist deze onmeetbaren aanleiding zouden geven tot het uitvinden en leeren gebruiken van die fijne werktuigen in de leer der oneindige reeksen, die het mogelijk gemaakt hebben, om met betrekkelijk weinig moeite het grondgetal der natuurlijke logarithmen tot op honderd en vijf tiendeeligen, de genoeg bekende verhouding tusschen omtrek en inhoud des cirkels tot op vijfhonderd en dertig tiendeeligen met volkomen juistheid te bepalen?

Eene geheele omkeering bragt Renatus Descartes te weeg, toen hij de waarheden der meetkunde in stelkundige taal leerde overbrengen, de grootheden der stelkunde meetkundig leerde voorstellen in zijne analytische meetkunde [10]); toen hij de leer der negatieve grootheden deed ontstaan, die zich, als een noodzakelijk gevolg daarvan, bij hem moesten opdringen. Hoevele grootheden, vroeger onbestaanbaar, denkbeeldig, verkregen nu een duidelijk, geheel gewettigd, volkomen verklaard bestaan! Plotseling echter geschiedde dit niet. Thans weet men, wat het is, wanneer een vraagstuk eene negatieve winst, eene negatieve ontvangst, een negatief tijdsverloop sedert een vast tijdspunt, tot uitkomst oplevert, maar denkt niet, M. H., dat deze begrippen, ons zoo helder, onzen voorvaderen ook zoo duidelijk voor den geest stonden. Neen, daartoe was een lang tijdsverloop, eene veelzijdige beschouwing noodig, maar deze droeg ook rijke vruchten voor de wetenschap. Wel is waar, het beginsel van tegenstelling, dat in het begrip der negatieve grootheden lag opgesloten, liet zich niet moeijelijk tot eene eenvoudige optelling en aftrekking herleiden, ja door dezelfde teekens voorstellen. Maar juist die gemeenschappelijke teekens voor oorspronkelijk geheel verschillende begrippen hebben wel eens verwarring te weeg gebragt in het juist opvatten van de theorie zelve [11]); hoezeer het weder aan den anderen kant niet te ontkennen is, dat juist daardoor eerst die magtige inwerking van dit begrip is mogelijk geworden in eenen tijd, dat men zich over de streng-logische uiteenzetting der

beginselen minder bekommerde, dan wel over de snelle uitbreiding der wetenschap. Toen men later echter tot eene strengere bearbeiding der grondbeginselen terugkeerde, vond men zooveel schijnbare en werkelijke verwarring, dat nog omstreeks het begin dezer eeuw er onder de geachtste engelsche wiskundigen waren [12]), die de leer van het negatieve uit een leerboek der stelkunde meenden te moeten verwijderd houden, om begripsverwarring te voorkomen.

Deze leer van negatieve grootheden [13]) was vooral van grooten invloed op de theorie der vergelijkingen: immers vóór dien tijd waren er alleen positieve wortels bekend, werden zelfs de negatieve niet eens vermoed; later zelfs werden zij nog geruimen tijd veelal als valsche wortels onderscheiden. Met behulp van deze theorie onderging echter de leer der vergelijkingen eene geheele verandering; thans eerst konde men tot het besluit komen, dat het aantal wortels door den graad der vergelijking wordt bepaald, en daarop de leer der vergelijkingen gronden, die sedert Newton zoo weinig verwachte vorderingen gemaakt heeft; thans eerst vond men, dat vergelijkingen, waaraan tot dus verre nimmer door eenige waarde had kunnen voldaan worden, en die dus onmogelijk, onbestaanbaar moesten worden geacht, — toch, hoewel dan ook slechts negatieve, wortels hadden, en dientengevolge geheel van karakter veranderden. Ook thans eerst konde de theorie der negatieve magten ontstaan; van hoeveel invloed deze op de leer der logarithmen moest zijn, behoeft hier wel naauwelijks opzettelijk te worden aangestipt.

Diezelfde leer der vergelijkingen leidde de opmerksaamheid op eene andere soort van grootheden, die alle terug te brengen zijn tot den tweede-magtswortel uit de negatieve eenheid: eene grootheid, die meer bijzonder met den naam van „o n b e s t a a n b a a r" pleegt bestempeld te worden. Dan, wij zagen het immers, vóór deze waren er reeds onderscheidene andere onbestaanbaren, die eerst bestaanbaar werden door de verruiming van begrippen, waartoe zij, als met de onweerstaanbare kracht der waarheid dringende, aanleiding gaven. En op dezelfde wijze is ook de beschouwing van deze grootheden geheel van aard veranderd. Wel is waar werd reeds vroeger door Wallis [14]), later door Kühn [15]) over de beteekenis der onbestaanbare grootheden gehandeld, maar toch waren Buée, Mourey,

Warren [16]) onder de eersten, die het kenmerkende dezer grootheid zochten in eene draaijing rondom het nulpunt. Kan men — zoo redeneerden zij — den overgang uit den positieven tot den negatieven toestand voorstellen door eene draaijing van 180° rondom het nulpunt, zoodat de lijn, die de grootheid voorstelt, juist een gestrekten hoek beschreven heeft; zoo kan even zoo goed de onbestaanbare grootheid, als middenevenredige tusschen het positieve en negatieve, door de halve draaijing, die van 90°, worden voorgesteld. Daaruit volgt dan eensdeels, dat de wortel uit de negatieve eenheid met de loodlijn overeenstemt; ten anderen, dat al de n onderscheidene n-demagtswortels uit eenig getal moeten worden voorgesteld door even zoo vele lijnen, uit het nulpunt uitgaande, die alle onderling gelijke hoeken maken ter grootte van 360° gedeeld door den aanwijzer der magt, zoo als bijv. de windstreken op een kompas; — waaruit noodzakelijk voortvloeit, dat, wanneer deze lijnen, ieder voor zich, de beweging van uit de positieve as even zoo veel maal herhalen, als de aanwijzer der magt zelve bedraagt, zij alle weder met die as moeten zamenvallen.

Gauss [17]) daarentegen bezag deze grootheden uit een meer verheven standpunt, en zocht dadelijk de beteekenis eener complexe grootheid, dat is van zulk eene, die tweeledig is en waarvan het eerste lid wel, het tweede niet bestaanbaar is. Hij vond daarvoor de hypothenuse van eenen regthoekigen driehoek, die beide leden, niet lettende op den factor van onbestaanbaarheid, tot regthoekszijden zoude hebben: en hierin lag de grond van een ruimer begrip van optelling, dat weder bij de theorie der getallen in den modulus van Cauchy wordt terug gevonden. Het is inzonderheid een gevolg van die beschouwingen, dat aan deze grootheden eene zoo gewigtige rol schijnt voorbehouden. Vooreerst wel om als middel te dienen tot de uitbreiding van de onderlinge betrekking tusschen de analysis en de meetkunde [18]), ja zelfs met de theorie der getallen; maar niet alleen dit: want zij hebben reeds gediend, om te komen tot een veel algemeener opgevat begrip van de hoofdregels der rekenkunde [19]). Hoezeer men zich nog niet ten volle bewust schijnt, welke gevolgen deze nieuwe begrippen zullen na zich slepen, is het toch ontegenzeggelijk, dat men ze veelomvattend mag onderstellen. Wie had vermoed, dat die onbestaanbare groot-

heden [30]) op zulk eene wijze een bestaan zouden erlangen; al moge het nog eenigen tijd aanhouden, voor men zulks ten volle leert inzien, en al mogen alsdan daarmede ook nog eenige wijzigingen van de grondgedachte gepaard gaan.

Immers zoodanige wijzigingen ontbreken reeds nu niet: zij ontstonden uit eene eenigzins andere opvatting der bepaling. Men weet toch, dat in de analysis het woord functie gebruikt wordt om eene grootheid voor te stellen, die volgens zekere, hoe dan ook gedachte wet met eene andere grootheid te zamen hangt. Dienovereenkomstig kan men zich den tweedemagtswortel uit de negatieve eenheid, dien men door de letter *i* pleegt voor te stellen, zoodanig als een functieteeken denken, dat eene herhaling daarvan, dat is: *i* maal *i*, de negatieve eenheid tot uitkomst heeft; en dit stemt ook geheel met de vorige beschouwingen overeen. Dit denkbeeld nu is door Sir William Rowan Hamilton, den Royal Astronomer van Ierland, zeer geleidelijk dus uitgebreid, dat hij drie functieteekens aannam: *i*, *j* en *k*, die meetkundig konden voorgesteld worden door drie onderling loodregte assen; zoodanig dat zij, ieder voor zich verdubbeld of herhaald wordende, de negatieve eenheid telkens voortbragten; maar dat de verbinding of het produkt van twee hunner, of in dezelfde, of in tegengestelde orde genomen, de derde of het negatieve daarvan zouden voortbrengen. Hij noemde dit het stelsel der Quaternions. Wel moge het bij de eerste beschouwing vreemd schijnen, dat een produkt van teeken verandere bij omkeering in de orde der factoren: bedenken wij echter, hoeveel van het hier gesprokene den ouden als volstrekte onwaarheid zoude hebben in de ooren geklonken, zoude hebben aangedruischt tegen alle beginselen van wiskundige strengheid, hadden zij die gekend zoo als wij: bedenken wij, hoe misschien onze nazaten over ons zullen oordeelen, wanneer zij zien, dat de logische doorzetting van een bepaald begrip tot deze aanneming moest voeren: en schorsen wij liever ons oordeel op, dan voorbarig af te keuren, wat misschien van groot gewigt en voordeel in de wiskunde kan worden. Immers, het stelsel der quaternions, dat weder is uitgebreid en gewijzigd, heeft reeds op zich zelf beschouwd tot verrassende uitkomsten aanleiding gegeven [31]).

Het zoude ons te ver voeren, indien wij de verschillende uitbreiding en

wijziging van dezelfde gedachte, zoo als die inzonderheid in Engeland een aantal vernuftige en scherpdenkende analysten bezig hield, in hare bijzonderheden wilden nagaan: het zij genoeg hier slechts te wijzen op de theorie der algebraische koppels van John T. Graves [22]), de symbolische algebra van George Peacock [23]), de twee- en drievoudige algebra van Augustus de Morgan [24]), de triplets van John T. en Charles Graves [25]), de octaves of octonomials van John T. Graves en Arthur Cayley [26]), de tessarines van James Cockle [27]), de biquaternions van Sir W. Rowan Hamilton [28]), de pluquaternions van T. P. Kirkman [29]), de clefs algébriques van Cauchy [30]); alle berustende op zekere, vooruit aangenomen grondstellingen of met bepaalde bedoelingen opgestelde voorwaardens-vergelijkingen, en als logische gevolgtrekking daaruit voortvloeijende; op dergelijke wijze, als dit voor de quaternions is aangegeven. Zij plegen te zamen wel eens onder den naam van hyper-algebraische grootheden te worden begrepen [31]).

Keeren wij terug tot de gewone stelkunde, dan vinden wij dadelijk een merkwaardig verband tusschen de zoogenaamd onbestaanbare grootheden en de bestaanbare. Vooreerst blijkt het, dat zij zich aan dezelfde regels bij de gewone grondbewerkingen onderwerpen, en daarbij weder telkens eene tweeledige, complexe grootheid tot uitkomst opleveren. Slechts in enkele gevallen wordt die complexe grootheid tot eene bestaanbare. Het produkt bijv. van de som en het verschil van twee grootheden, waarvan dezelfde den factor i behoudt, is bestaanbaar; evenzeer de derde magt van den wortel uit minus drie, vermeerderd of verminderd met de eenheid. Men zoude dus hier even goed den onbestaanbaren als den bestaanbaren vorm kunnen gebruiken, wanneer deze grootheden in eenige rekening voorkwamen; en deze overeenstemming breidt zich nog verder uit. Men weet immers, dat de trigonometrische functien van een onbestaanbaar argument, die ook wel hyperbolische functien plegen genoemd te worden, zich door middel van exponentiele functien van het overeenkomstige, bestaanbare argument laten uitdrukken, en ook omgekeerd; — dat er tusschen de cyclometrische functien en de logarithmen een dergelijk verband bestaat, zoodat eenige cyclometrische functie van eenige onbestaanbare grootheid volkomen gelijk is aan eene zekere bestaanbare logarithmische functie,

en omgekeerd: alles binnen zekere grenzen der waarde van het argument, en onder zekere voorwaarden omtrent de meervoudige waarden der genoemde functien. Ja, zelfs de geheele leer der meervoudige waarden heeft haar ontstaan te danken aan de zoogenaamd onbestaanbare grootheden, die dan ook daarbij eene groote rol spelen: herinneren wij daarbij slechts aan de rijke vruchten van den beroemden twist tusschen Leibnitz en d'Alembert over de logarithmen van negatieve en onbestaanbare grootheden [32]). Er was een Cauchy noodig, om aan dezen twist op zulk eene wijze een einde te maken. Maar toch rijst de vraag, of het onbepaald geoorloofd is, in de analytische bewerkingen zulke onbestaanbare grootheden in te voeren; op deze grootheden de verschillende bewerkingen der analysis toe te passen, ook waar het oneindige reeksen bijv. betreft; of de einduitkomsten daarbij altijd alle vertrouwen verdienen, zonder telkens een nieuw, onafhankelijk bewijs harer geldigheid te behoeven? Deze vraag zal straks weder ter sprake komen.

Maar ook nu nog blijven er voor ons onbestaanbare grootheden op dit veld over, en wel bij de regtstreeksche, algemeene stelkundige oplossing der hoogere-magtsvergelijkingen. Voor die der eerste magt is zij van vroegere tijden reeds bekend, evenzeer als voor die der tweede magt. Voor die der derde en vierde magten hebben wij voor de eerste oplossingsmethoden slechts terug te gaan tot de dagen, waarin Italie vooral de bakermat der zich ontwikkelende stelkunde was; mannen als Nicolao Tartaglia, Hieronymus Cardanus en Ludovico Ferrari zijn genoeg bekend. Maar ook in lateren tijd is men veel gevorderd, niet alleen wat het ware begrip der wortels, maar evenzeer wat de methoden betreft, om die af te zonderen [33]). Doch hier scheen zich ook voor het menschelijke vernuft, voor het menschelijke verstand een onzigtbare muur te verheffen, die alle bestorming en schijnbaar gelukte overrompeling wederstond. Ja, men begon te vermoeden, dat hier een einde aan ons weten was, en twee groote wiskundigen, de Italiaan Ruffini en de Zweed Abel wilden zelfs bewijzen, dat de algemeene oplossing van vijfde en hoogere-magtsvergelijkingen onmogelijk zoude zijn. Later heeft men zich met dit onderwerp in Engeland lang bezig gehouden en zich in vernuftige bespiegelingen hieromtrent verdiept; ten slotte heeft Jerrard volgehouden, dat die oplossing niet onmo-

gelijk is, mits men tot eene nieuwe soort van functien zijne toevlugt neme [34]). Beslecht is dit pleit nog niet, maar wij schijnen ons toch ook hier weder aan de grens te bevinden, waar het schijnbaar onmogelijke wordt weggenomen door uitbreiding van begrippen.

Niet ten eenenmale vreemd aan deze laatste beschouwingen zijn de onbestaanbare of onmogelijke vergelijkingen, waaronder de congenerische vergelijkingen met wortelgrootheden eene voorname plaats bekleeden: zij worden geacht te behooren tot dezulke, waaraan geene waarde hoegenaamd der onbekende voldoet, die dus geenen wortel hebben. Ook deze zijn voornamelijk overwogen door engelsche wiskundigen, die in den regel zeer vernuftig en zeer gelukkig zijn in het behandelen van dergelijke, ietwat louter uit bespiegeling voortgesproten onderwerpen [35]).

Een geheel nieuw soort van onbestaanbare, denkbeeldige grootheden zijn de oneindig kleinen; grootheden, kleiner dan eenige grootheid, die men zich kan voorstellen. Zij komen reeds bij Michel Stifel [36]) voor, maar werden eerst door Johan Kepler, Bonaventura Cavalieri en John Wallis [37]) in toepassing gebragt bij de inhoudsbepaling van kromme lijnen. Doch het was Leibnitz vooral, die dit begrip gebruikte en uitbreidde, toen hij de differentiaalrekening grondde. Sedert die dagen is er aanhoudend over haar bestaan getwist, is ten haren voordeele gestreden en hare verwerping geëischt; en ook thans nog staan de kampvechters in beide gelederen pal [38]). Laat ons kortelijk nagaan waaraan zij, hoe onbestaanbaar dan ook, dat langdurige bestaan te danken hebben. Het denkbeeld om de veranderingen eener functie met die van haar argument te meten, om bijv. nategaan, hoe de vergrooting van een vierkant afhangt van het grooter worden eener zijde daarvan, voerde tot deze oneindig kleinen, onder welken vorm en onder hoedanigen naam ook ingevoerd. Stel, om bij het genoemde voorbeeld te blijven, dat de zijde des vierkants met een oneindig klein vermeerdert, dan moet dit zoowel in de lengte als in de breedte plaats hebben; het verschil tusschen het nu ontstaande en het oorspronkelijke vierkant is vooreerst twee lijnen, volgens de lengte en volgens de breedte, ieder juist aan de oorspronkelijke zijde gelijk, en vervolgens het punt, waar die lijnen elkander snijden. Het eerste deel der aangroeijing, ten bedrage van de dubbele zijde, is nu de differentiaal van het vierkant; het tweede

deel, het snijpunt, is een oneindig klein der tweede orde, hier de tweede differentiaal. In het algemeen is bij een vlak de eerste differentiaal eene lijn, dat is een vlak met oneindig kleine breedte: de tweede differentiaal een punt, dat is eene lijn met oneindig kleine lengte. En zoo kwam men tot het begrip van oneindig kleinen van hoogere orden: dat is van zulke grootheden, die in betrekking tot de voorgaande oneindig kleinen zelve weder oneindig klein werden. Op zich zelve beschouwd, bleven zij slechts denkbeeldige grootheden, en konden en moesten zij verwaarloosd worden; alleen hare verhouding tot de oneindig kleine aangroeijing van de grootheid, waarvan zij afhangen, konde in aanmerking komen. Van daar, dat bij de aangroeijing van het vierkant het bovengenoemde snijpunt buiten rekening moest blijven. Deze aanschouwelijke wijze van voorstellen had veel innemends, en er behoeft hier wel niet opzettelijk gewezen te worden, M. H., op den invloed, die deze beschouwingen op de wiskunde uitoefenden, op de ongekende, ongedachte, alle vermoeden verre achter zich latende uitbreiding, laat ons liever zeggen, geheele omkeering van die wetenschap, hieruit voortgesproten. Wat vroeger toch als hoogste doel eener beschouwing, eener onderzoeking mogt gelden, is thans slechts het begin daarvan; want niet alleen in de zuivere analysis, niet minder zelfs in de toepassing op de theorie van kromme lijnen en gebogen oppervlakken, is hare magtige werking openbaar geworden: ook de theorie der getallen, waarvoor aanvankelijk zulk werktuig ten eenenmale ongeschikt scheen, is thans aan hare beheersching onderworpen.

En toch, hoe was dit alles vroeger iets onmogelijks, iets denkbeeldigs. Ja, onze Huyghens, hoezeer ook zoo innig met de methode der ouden vertrouwd, dat hij bijna konde gezegd worden, de nieuwe methode te kunnen ontberen voor zijne fijne nasporingen en voor zijn diepgaand onderzoek; — Huyghens erkende wel reeds den aanstaanden invloed van de theorie der fluctieen; maar daarentegen voor anderen zijner tijd- en landgenooten, die toch ook niet misdeeld waren van wiskundige kennis, zoo als voor onzen Bernard Nieuwentijt [39]), bleef zij iets onmogelijks, iets onwaars. Thans mogen wij ons verwonderen, dat Nieuwentijt de kracht der waarheid aldus konde miskennen: maar stellen wij ons, zoo mogelijk, op zijne plaats, in de heerschende denkbeelden van zijnen tijd, en er-

kennen wij dankbaar, hoeveel gemakkelijker thans de waardering dier methode is; hoeveel wij thans boven hem zijn bevoorregt, nu die theorie der oneindig kleinen langzamerhand tot de theorie der grenzen, eigenlijk slechts eene wijziging van de exhaustie-methode der oudere wiskundigen, voerde; ja zelve daaruit menig ondergeschikt denkbeeld opnam. Het bleek daarbij al spoedig, dat deze veranderde opvatting alleen op de grondbegrippen zelve invloed uitoefende; maar dat de regelen der differentiaalrekening, hare toepassing op de overige deelen der wiskunde, onveranderd bleven gelden: dat het hier eerder de meer of minder duidelijke voorstelling van het wezen der differentialen betrof, dan wel de uitkomsten voor ieder bijzonder geval. Er werden zelfs wiskundigen gevonden, die dezen overgang van het begrip der oneindig kleinen tot dat der grenzen louter door het aanbrengen van eene verbeteringsmethode wilden bewerkstelligen; die dus op zulk eene wijze aan het onbestaanbare een bestaan wilden verzekeren.

Was voor Nieuwentijt het begrip der tweede differentiaal reeds een bewijs voor de ongegrondheid, de onbestaanbaarheid dezer differentiaal-rekening, wat zoude hij wel gemeend hebben van iemand, die over differentialen met negatieven, met gebroken, ja met geheel willekeurigen aanwijzer [40]) had gesproken? Dit zoude voorzeker, als een denkbeeldige toestand van eene op zich zelve reeds denkbeeldige grootheid, hem te meer onmogelijk, onbestaanbaar toegeschenen zijn. En toch, deze worden thans immers voor even geldig erkend, voor even bestaanbaar aangenomen, als vroeger de eerste differentialen zelfs tegenwerping vonden. Hierbij speelt eene groote rol, wat wij in onze taal „bewerkingsleer" [41]) zouden kunnen noemen, omdat bij deze de teekens der bewerkingen zelve met de aanwijzers, die daarbij eene herhaling of eenen zekeren graad of orde aanwijzen, als elementen in de rekening worden opgenomen en weder aan zekere bewerkingen worden onderworpen. Deze leert ons meermalen van het geval, waarin het aantal van zekere bewerkingen oorspronkelijk, als uit den aard der zake, door een geheelen aanwijzer wordt aangeduid, over te gaan tot het meer algemeene geval, waarbij die aanwijzer negatief, gebroken, onmeetbaar, ja zelfs geheel willekeurig wordt. Zulk een functieteeken met geheel willekeurigen aanwijzer mag voorzeker wel onder die begrippen ge-

rangschikt worden, welke, indien ze al eens bij een of anderen denker waren opgekomen, zeker toch in den regel tot de onbestaanbare, denkbeeldige zouden gerekend zijn. Vergeten wij daarentegen ook weder niet, dat diezelfde onmogelijkheid bij de leer der magten reeds zoodanig burgerregt had verkregen, dat wij ons ter naauwernood meer bewust zijn van het bijzondere aan haar eigen; dat wij ons thans moeijelijk kunnen voorstellen, hoe in vroegeren tijd eene negatieve, ja zelfs eene gebroken magt zeker tot de onbestaanbare grootheden zoude behoord hebben: niet alleen als geheel strijdig met het oorspronkelijk begrip van magt, als kortere voorstelling van een produkt van eenige gelijke factoren, maar zelfs als alle overeenkomstig begrip geheel uitsluitende.

Ter loops moge hierbij gewaagd worden van eene dergelijke uitbreiding van begrippen bij de theorie der analytische faculteiten, dat is produkten van een zeker aantal, telkens met een gelijk verschil opklimmende, factoren. De overgang van deze grootheden tot de functie Gamma, of tot de Eulersche Integralen der tweede soort, bestaat eenvoudig daarin, dat de aanwijzer, die bij de eersten het aantal factoren aanduidt en derhalve een geheel getal is, hier eene geheel willekeurige grootheid wordt. Denkt men zich beide grootheden in den vorm der integraal, zoo is de overgang van genoemde standvastigen uit den vorm van geheele getallen tot willekeurige waarden zeer geleidelijk en levert niets onnatuurlijks op; het onnatuurlijke, het onbestaanbare schijnt zich eerst te vertoonen, wanneer men ze zich voorstelt als de uitgedrukte waarden dier integraal.

Tegenover het oneindig kleine staat het oneindig groote op gelijke lijn. Wie is er, die ontkennen zoude, dat dit eigenlijk iets onmogelijks, iets denkbeeldigs voorstelt? En toch, men is gewoon, daarmede om te gaan; zoowel onbewust, wanneer men niet daarop acht geeft, dat het in eenige redenering ingewikkeld voorkomt; als bewust, wanneer men het als zoodanig invoert; men pleegt het te gebruiken en te misbruiken, tot dat men eenmaal bij ondervinding leert, hoe hier inderdaad de schijn ons op dwaalwegen voeren kan. Wie telt de drogredenen, steunende op een verkeerd gebruik van het oneindig groot? Wie de valsche uitkomsten, die zelfs groote wiskundigen vaak verkregen door niet genoegzaam op het oneindig groot te letten [43])? Vanwaar toch komt dit? Vanwaar, dat wij ons over

het werkelijk onbestaanbare van dit begrip niet bekommeren, terwijl anders het schijnbaar onbestaanbare ons dikwerf doet terugdeinzen? Het is, omdat wij geneigd zijn te vergeten, dat het oneindig groot geene grootheid meer is in den eigenlijken, in den waren zin des woords; dat wij het derhalve ook als zoodanig in onze rekeningen niet meer mogen beschouwen of invoeren. Zelfs de eenvoudigste grondwaarheden falen hier; het "gelijke grootheden met gelijke grootheden vermeerderd of verminderd, geven gelijke sommen of verschillen" is hier onwaar: alle vergelijking tusschen deze geheel ongelijksoortige grootheden, de eindige en de oneindige, houdt op, omdat de maatstaf van vergelijking ten eenenmale ontbreekt.

Deze eenvoudige waarheid is evenwel nog niet oud. Het is nog zoo lang niet geleden, — zoude het thans nimmer voorkomen? — dat de grootste wiskundigen haar niet gedachten; dat zij slechts voortgingen met hunne redeneringen, zonder zich aan haar te storen. Dan, de uitkomsten deden ten slotte iets onbestaanbaars, iets onwaars in die redeneringen onderstellen; men ging terug, om dat op te zoeken; en zie daar, onder de meesterhand van eenen Cauchy ontstond de theorie van de convergentie en de divergentie der reeksen [43]), de leer, die dienen moest om te bepalen, wanneer eene in het oneindig voortloopende reeks door eene gesloten uitdrukking konde worden voorgesteld, konde geacht worden eene vastbepaalde waarde te bezitten; wanneer daarentegen zulke gelijkstelling ongeoorloofd was. Deelt men bijv. de eenheid door één meer dan eene zekere grootheid, dan is het quotient eene reeks van termen, die de opvolgende magten dier grootheid tot waarde hebben, en met een telkens afwisselend teeken voorzien zijn. Verwaarloost men de rest, dan wordt die reeks eene oneindige; en nu ontstaat de vraag: wanneer mag men die oneindige reeks voor de breuk in de plaats schrijven? of ook: wanneer zal de rest als verdwijnend kunnen worden beschouwd en dus gerustelijk kunnen worden verwaarloosd? Dit nu blijkt geoorloofd te zijn, wanneer die grootheid kleiner is dan de eenheid: de reeks is dan convergent, nadert al meer en meer tot de waarheid; — het is ongeoorloofd, wanneer die grootheid grooter dan de eenheid is: dan is de reeks divergent, verwijdert zich hoe langer zoo meer van de waarde der breuk. Men kan evenwel diezelfde breuk ook ontwikkelen in eene reeks, waarvan de ter-

men, die mede telkens van teeken verwisselen, voorgesteld worden door de opeenvolgende negatieve magten van die gegeven grootheid. Bij deze geldt nu de omgekeerde redenering van daar straks: is de grootheid kleiner dan de eenheid, zoo worden hier de termen telkens grooter, en de oneindige reeks wordt divergent; is die grootheid daarentegen grooter dan één, zoo worden de termen steeds kleiner, en de reeks is convergent. Iedere der beide reeksen geldt dus telkens slechts voor die waarden der grootheid, welke bij de andere juist uitgesloten zijn. En toch is het wel eens gebeurd, ook in lateren tijd, dat beide ontwikkelingen aan elkander gelijk werden gesteld! Tot zulke ongerijmdheden voert het verwaarloozen van de regels der convergentie en divergentie. Maar hoe is het dan, vraagt Gij misschien, M. H., wanneer die grootheid juist de eenheid zelve is? Ja, dan worden beide reeksen volkomen gelijk en vormen zij de zoogenaamde reeks van Leibnitz; maar ook dan hebben zij volstrekt geene beteekenis, vertegenwoordigen zij geene waarde hoegenaamd: want dan bestaat de reeks uit eene opeenvolging van eenheden, met telkens afwisselend teeken, die toch niet met de waarde van de breuk, een half, overeenkomt; ook in dit geval is dus de reeks divergent.

Thans worden door vele wiskundigen alle niet convergente reeksen als onbestaanbaar verworpen en geheel uit de beschouwingen en berekeningen verbannen: het is echter niet onmogelijk, niet onwaarschijnlijk zelfs, dat naderhand ook deze, al zij het dan altijd met de noodige voorzigtigheidsmaatregelen, weder in de leer der functien zullen worden toegelaten; of liever, dat men bij het bezigen van reeksen niet eerst omtrent hare al of niet convergentie een dikwijls moeijelijk onderzoek zal behoeven in te stellen, maar eerst aan het slot der redenering eene verbetering zal behooren aan te brengen, ter opheffing van de eerst verwaarloosde fouten. Vooralsnog echter moeten wij ons scharen onder hen, die zich wachten voor het gebruik van divergente reeksen, als werkelijk onbestaanbaar zijnde en tot valsche uitkomsten aanleiding gevende.

In naauw verband met deze leer staat die van de continuiteit en discontinuiteit der functien [44]), in zooverre deze namelijk in het eerste met convergente, in het laatste met divergente reeksen zamenhangen. Continue functien toch zijn zulke, die met haar argument geregeld, onafgebro-

ken van waarde veranderen; discontinue zulke, waar zoodanige veranderingen plotseling plaats grijpen, waar zij afgebroken worden, of waar de functie soms voor eenige waarde van het argument oneindig groot wordt. Deelen wij bijv. de eenheid door de eenheid verminderd met de tweede magt van eene zekere grootheid, dan wordt die breuk, — hetzij wij die grootheid van nul, hetzij wij die bijv. van twee, gestadig tot de eenheid doen naderen, — in getallenwaarde hoe langer zoo grooter. Op het oogenblik, dat die grootheid werkelijk de eenheid bereikt, wordt de noemer nul, en de breuk zelve wordt oneindig groot: de breuk is voor die waarde discontinu, daar zij van het positief oneindige tot het negatief oneindige overspringt; buiten die waarde is zij continu. Stel nu, dat wij de breuk voor alle mogelijke waarden van die grootheid, welke tusschen twee standvastige getallen gelegen zijn, moeten sommeren, dat is, dat men de waarde eener bepaalde integraal moet zoeken, tusschen twee gegeven grenzen, van de differentiaal van x, gedeeld door één min het quadraat van x, zoo vinden wij daarvoor een zekeren logarithmus. Zijn de grenzen beide grooter of beide kleiner dan de eenheid, dan blijft de breuk steeds continu, en heeft het gevraagde geen bezwaar; ligt echter de eenheid tusschen beide grenzen van het integreren, dan wordt de breuk tusschen de grenzen discontinu; en ontstaat de vraag, wat er nu van die waarde wordt? Is zij al dan niet onbestaanbaar? Die toestand, deze vraag en dergelijke vragen meer, die bij discontinue functien kunnen voorkomen, werden vroeger over het hoofd gezien; en eerst nadat het gebleken was, dat zulks tot misslagen aanleiding gaf, kwam men daarop terug, en maakte die vraag een punt van gezette overweging uit. Het was weder Cauchy, die in deze theorie der continuiteit belangrijke onderzoekingen aan het licht bragt, in het genoemde geval van eene bepaalde integraal voornamelijk door zijne theorie van singuliere integralen en de rekening der residuen. Het is toch vooral in de theorie der bepaalde integralen, dat deze beschouwingen eene groote rol spelen: toen vroeger de gevallen van discontinuiteit veelal over het hoofd pleegden gezien te worden, gaf dit tot groot verschil van gevoelen en tot vele valsche uitkomsten aanleiding; ja, van hoe groot belang ook de overweging omtrent continuiteit en discontinuiteit blijkt te zijn, wordt zij echter in den regel ook

thans nog te weinig in toepassing gebragt, te dikwijls over het hoofd gezien. — Op den arbeid van Cauchy steunende, is sedert door Briot en Bouquet [45]) eene theorie geleverd van de perioden der functien, ook van onbestaanbare grootheden, ten opzigte van hare continuiteit; een stelsel, dat van fijn onderzoek getuigt, en nog in de toekomst teregt veel vruchtbaarheid belooft. Dit onderzoek had vooral tot doel, de straks geopperde vraag te onderzoeken, in hoeverre en wanneer het geoorloofd zij, de gewone regels der analysis ook op complexe grootheden toe te passen; — welke voorzigtigheidsmaatregelen daarbij zijn in acht te nemen.

Bij deze methode zoowel als bij het onderzoek omtrent meer dan een der vroeger aangestipte punten, is de analytische meetkunde van Descartes, zoowel als de nieuwere meetkunde, in het algemeen de theorie van lijnen en oppervlakken, van veelzijdig nut, ja veelal is zij geheel onmisbaar tot het vormen van zuivere begrippen. En ook op dit gebied ontbreekt zelf het zoogenaamd onbestaanbare niet, en is evenmin de verklaring daarvan onvruchtbaar achterwege gebleven: integendeel heeft zij ook hier tot grooter verruiming van begrippen aanleiding gegeven, al zij het dan ook veelal in gansch andere rigting dan in het vorige besproken werd.

Herinneren wij ons de meetkundige voorstelling van de oplossing der hoogere-magtsvergelijkingen; hoe door eene evenwijdige verplaatsing der as, dat is door de verandering van den standvastigen term in eene vergelijking, twee wortels eerst tot gelijkheid kunnen worden gebragt, wanneer die as van snijlijn tot raaklijn overgaat; hoe die wortels later onbestaanbaar worden, of liever gezegd verdwijnen, wanneer die as buiten de kromme lijn ligt; dan bleef hier de vraag, wat er met die beide wortels eigenlijk geschiedde? Deze vraag is thans voldoende beantwoord door het aanwijzen van andere, nieuwe takken der kromme lijn, die mede tot de voorstelling der bewuste vergelijking behooren; takken, die in een loodregt vlak gelegen zijn, en de oorspronkelijke kromme, in het oorspronkelijke vlak begrepen, aanraken in zekere punten, overeenstemmende met een paar gelijke wortels: ieder van zulke takken wijst dus minstens een paar onbestaanbare wortels aan, waarvan het bestaanbare deel gelijk moet zijn. Deze beschouwing komt geheel overeen met de vroeger vermelde voorstel-

ling der zoogenaamd onbestaanbare grootheid i, de loodlijn namelijk, hier het loodregte vlak; zij heeft reeds tot gewigtige uitkomsten geleid.

Wij zouden thans nog moeten spreken over de onbestaanbare of denkbeeldige punten en stralen en raaklijnen, die in de nieuwere meetkunde zulk eene voorname rol spelen, en tot zulke uitbreiding van begrippen aanleiding hebben gegeven: dan zulks zoude op deze plaats, zonder eenige hulpmiddelen tot toelichting en ondersteuning van het gesproken woord, moeijelijk zijn. Alleen moge hier als voorbeeld gewezen worden op de chordaal van twee cirkels. Snijden deze beide cirkels elkander, zoo staat de gemeenschappelijke koorde loodregt op het gemeenschappelijke stuk van de lijn, die de middelpunten vereenigt; en verdèelt dat segment in bepaalde reden. Liggen nu de cirkels buiten elkander, dan wordt dat gemeenschappelijke segment vervangen door den uitwendigen afstand tusschen de omtrekken; wordt ook deze in eene door dezelfde wet bepaalde reden verdeeld, en uit dat punt eene loodlijn opgerigt. Alzoo heeft men de chordaal, die in eigenschappen met de gemeenschappelijke koorde overeenkomt, — zij verdeelt bijv. de raaklijnen, die beide cirkels gemeen hebben, tusschen de raakpunten, in twee gelijke deelen — en dus als een denkbeeldig geval daarvan kan worden opgevat. Zoo als reeds werd opgemerkt, heeft de beschouwing van dergelijke denkbeeldige toestanden een gewigtigen invloed op de nieuwere meetkunde uitgeoefend.

Gij zaagt het M. H., het onbestaanbare, het denkbeeldige is meermalen in de geschiedenis der wiskunde voorgekomen, hetzij men daarop stuitte, en den weg in die rigting voor immer gesloten waande; hetzij men onbewust daarover was heengestapt, of het ter zijde had laten liggen, en men eerst door latere uitkomsten genoodzaakt werd, op den betreden weg terug te keeren, ten einde den oorsprong van de verkeerde uitkomsten op te sporen. Doch Gij zaagt tevens, hoe, zoowel in het eene als in het andere geval, juist zulke onbestaanbare grootheden gereede aanleiding gaven tot de grootste ontdekkingen in de wiskunde, en hoe zij strekten tot uitbreiding der begrippen; hoe zij dienden om die wetenschap te zuiveren van verkeerde of onvaste grondstellingen, om haar allengs dat karakter van zekerheid te doen toekomen, dat haar bij uitnemendheid ten

kenmerk strekt. Gij erkendet daarin de magt van het onbestaanbare. Maar Gij zaagt eindelijk ook, hoe er nog, vooreerst althans, werkelijk onbestaanbaren voor ons overblijven, wachtende op den eenen of anderen meester, die ze zal komen oplossen.

Maar ook voor ons, M. H., al zijn wij niet zulke meesters, kan het gezegde, hoe kortelijk dan ook aangestipt, van nut wezen. Het kan ons doen gevoelen, waar de klippen liggen, die hetzij boven de golven uitsteken, hetzij onder de baren bedolven zijn. Het kan ons voorzigtigheid leeren in het uitspreken onzer oordeelen, gematigdheid bij het beoordeelen van anderen, die onze opvatting der waarheid niet deelen. Het kan ons tot eene strenge methode voor ons zelven voeren, opdat ook wij misschien een of anderen steen voor het gebouw der wetenschap mogten aanbrengen: is die weg niet de gemakkelijkste, zij belooft de zekerste uitkomsten. En mogt het ons gelukken, zulk eenen steen magtig te worden: de zelfvoldoening, de dankbaarheid over zulke vondst zal menige zure stonde verzoeten, zal menigen zwaren arbeid geheel doen vergeten, wat zeg ik! ze doen zegenen. Mogten velen onzer zulke oogenblikken op hunnen levensweg ontmoeten.

En thans wend ik mij tot U, Edelgrootachtbare Heeren, Curatoren dezer Hoogeschool! Gij hebt aanleiding willen geven, dat de Regering haar blik op mij vestigde, om mij een nieuwen leerstoel aan deze Hoogeschool te doen innemen. Wilt U overtuigd houden, bid ik U, dat dit bewijs van vertrouwen mij den moed gaf, om van eenen in vele opzigten geheel onderscheiden werkkring en uit betrekkingen van gansch anderen aard over te gaan op de baan, waarop ik mij voortaan zal hebben te bewegen. Dat daartoe moed noodig was, — dat die ook thans mij noodig is bij het besef van zooveel, dat mij ontbreekt voor de betrekking, die ik aanvaard, gevoel ik levendig ook op dezen stond. Immers, de taak van de faculteit der wis- en natuurkundige wetenschappen aan onze Hoogeschool staat in regtstreekschen zin eene ruimere te worden, dan zij vroeger wel mogt heeten: de studie, met name die van de hoogere deelen der wiskunde, heeft het vooruitzigt zich in een grooter getal beoefenaars te zullen ver-

beugen, dan wel tot heden het geval plagt te zijn; — nu weinige maanden geleden bij de wet geregeld werd, wat toegepaste wetenschap mag genoemd worden. Daarbij zullen er inrigtingen ontstaan, die voldoen moeten aan de behoeften naar praktische vorming van het nijvere deel onzer medeburgers; behoeften, zoo innig, al zij het dan ook veelal nog zoo onbestemd en onzeker gevoeld en uitgedrukt. Doch zulke inrigtingen vereischen onderwijzers, die, hunne roeping ten volle bewust, komen putten aan de bron der wetenschap, om daar kennis te vergaderen en geschiktheid op te doen voor hunne volgende betrekking. Zulken wacht Gij hier aan deze Hoogeschool, en alzoo kan deze ook de vruchtbare stam worden van eene in rigting geheel onderscheidene tak van onderwijs. Van mij wordt verwacht, dat ik medewerke bij deze opleiding: ik gevoel mij bereid, om mijne beste krachten te wijden aan de taak mij voorgesteld; eene taak, die, al moge zij moeijelijk wezen, toch ook zeker eene schoone mag genoemd worden. En daarbij steun ik op Uwen bijstand, op Uwe aanmoediging, waar ik die behoeven mogt.

En Gij, Hooggeleerde Heeren! Hoogleeraren aan deze Hoogeschool, waar ik mijne opleiding mogt ontvangen. Ik zie onder U nog de meeste mijner vroegere leermeesters, die mij den tempel der wetenschap hebben ingeleid. Met U werd, sedert ik deze Hoogeschool verliet, de betrekking niet verbroken: en van zoo velen Uwer mogt ik, waar wij elkander ontmoetten, steeds zoovele bewijzen van belangstelling, van vriendschap ondervinden: blijve die vriendschap ook thans mijn deel, nu ik geroepen word, naast U eene eervolle plaats in te nemen; zij zal mij helpen en ondersteunen bij mijne ernstige pogingen, om het mijne bij te brengen tot het volvoeren onzer gemeenschappelijke taak.

Dit zij niet het minst noch het laatst tot U gezegd, hooggeschatte Verdam! mijnen voormaligen promotor, dien ik steeds als vriend mogt blijven waardeeren, en dien ik heden voor het eerst als ambtgenoot ter zijde treed. Het zijn de lessen, vroeger van U genoten, de wenken, die Gij mij voortijds gaaft, welke de rigting mijner studien hebben helpen bepalen, welke mij thans in staat moeten stellen, zelf naast U in het onderwijs dierzelfde vakken op te treden, met U aan hetzelfde werk gezamenlijk te arbeiden. De herinnering aan Uw voorbeeld moge mij steeds

eene opwekking zijn tot het volijverig en naauwgezet volbrengen der taak, die mij wacht.

Die taak heb ik ook met U te deelen, mijne vroegere academiebroeders! die mij hierheen zijt voorgegaan. Één was vroeger ons doel: toe te nemen in kennis en beschaving; één moge ook thans weder ons streven wezen, nu het geldt, anderen te leiden en te ondersteunen bij hunne pogingen.

Bij dat doel toch, al mijne ambtgenooten! verdwijnt het onderscheid tusschen de verschillende leerstoelen, tusschen de onderscheidene faculteiten: het is het zoeken naar de waarheid, dat wij ons voorstellen; en zoo straks heb ik getracht aan te wijzen, hoe het onbevooroordeeld zoeken als van zelf ons omzigtig maakt in het handhaven van eigen meening, gematigd in het beoordeelen der meeningen van anderen. Zulke stemming geeft den zekersten grondslag voor een welwillend zamenwerken, ook dáár, waar de rigtingen zich onderling verre verwijderen, ja geheel tegenovergesteld zouden schijnen te zijn. Daarom beveel ik mij ten zeerste in Uw aller medewerking, in Uw aller ondersteuning, in Uw aller vriendschap aan.

Wanneer ik mij zoo even in het verledene terug bewoog, hoe zoude het dan anders kunnen, dan dat ik U herdenke, geliefde Vader! U, die van den beginne aan mijn trouwe leidsman waart, die mij van lieverlede de rigting zaagt nemen van mijnen tegenwoordigen loopbaan. Gij hebt mij dit steeds gemakkelijk gemaakt, mij met raad en daad gesteund, mij getoond, hoe men vooreerst en vooral mensch moet worden. Ik dank God, voor mij zelven en voor U, dat hij U in het leven spaarde en mij gunde, U hier op dezen dag van deze plaats te begroeten. Ontbreken mij de woorden, om U uit te drukken, wat ik op dezen stond gevoel, Gij gevoelt met mij en verstaat ook de onuitgesproken woorden.

En thans rigt ik het woord tot U, WelEdele Heeren, Studenten aan deze Hoogeschool! Gij, die het tegenwoordige vertegenwoordigt, die nu zijt, wat ik voor ruim drie vijftallen jaren was; ik acht het een groot, een hoog te waarderen voorregt, geroepen te zijn, met U mede te werken, U ter zijde te staan in het vergaderen van nuttige kennis, in de beschaving des geestes. Ik verbloem mij het moeijelijke dier taak geenzins: want niet gemakkelijk altijd is de weg der wetenschap; maar wan-

neer wij met welgemeenden ijver te zamen trachten naar het grootsche doel, dat U naar deze schole drijft, dan verminderen en verdwijnen de doornen, dan worden de rozen onze des te zoeter belooning. Opregtelijk en met vertrouwen reik ik U de vriendenhand, om dien weg te bewandelen; neemt haar aan, zoo als zij U wordt aangeboden: dan kunnen zelfs de moeijelijkheden die wij ontmoeten, juist de middelen worden, om een te schooner doel te bereiken. Moge dan onze gezamenlijke arbeid gewenschte vruchten dragen en medewerken tot de bloei dezer Hoogeschool.

Dat zij zoo.

AANTEEKENINGEN.

[1]) Leonhard Euler, die reusachtig arbeidende wiskundige, heeft niet alleen gedurende zijn leven de akademische werken van St. Petersburg, Berlijn enz. telken jare met zijne verhandelingen verrijkt, maar heeft nog zulk een schat van handschrift achtergelaten, dat tot op eene halve eeuw na zijnen dood de drie reeksen verhandelingen der Petersburger akademie — de Acta van T. IV. P. II tot T. VI, de Nova Acta T. I—XIII, de Mémoires T. I—XI, waarvan het XI[e] deel, in 1830 uitgekomen, alleen diende om alle overgebleven verhandelingen, zoo als men toen meende, optenemen, — daarmede konde prijken en telkens der wetenschap tot nieuw voedsel verstrekken. Toen bevatten de werken der Petersburger akademie over de 500, die der Berlijnsche 120, die der Fransche 14, die van Leipzig 10, die der Turijnsche 6 verhandelingen, behalve het tal van werken, die afzonderlijk zijn uitgegeven; — en toch is het gebleken, dat er nog een groot getal onuitgegeven verhandelingen voorhanden waren, alle van regtstreeksch belang voor de wetenschap. —

Zie N. Fuss, Éloge de L. Euler. St. Pétersbourg, 1783. 4° (waarvan eene hoogduitsche vertaling van den schrijver zelven het licht zag: * N. Fuss, Lobrede auf Herrn Leonhard Euler. Berol. 1786. 8°). — Correspondance mathématique et physique de quelques célèbres géomètres du XVIII siècle. St. Pétersb. 1843. II Tomes. 8°. — * P. N. Fuss, Nachricht über eine Sammlung unedirter Handschriften L. Eulers. Petersb. 1848. in 8° (overdruk van Bull. de la Classe phys. et math. de l'Acad. Imp. de St. Pétersb. T. 7. A. 1849. p. 337—368.

De met * geteekende werken zijn in mijn bezit. Omtrent de ongeteekende ontbrak mij tijd en gelegenheid de afzonderlijke werken nategaan. De aanhalingen uit tijdschriften of Acta zijn in den regel door mij nagezien.

[2]) Om zich van de onvermoeide werkzaamheid van Augustin Louis Cauchy een denkbeeld te maken, behoeft men slechts in te zien zijne Exercices de mathématique. V Vol.

Paris. 1826—1830. 4°. — * Résumés analytiques. 5 N°. Turin. 1833. 4°. — Nouveaux exercices de mathématique. II Vol. Prague. 1835, 36. 4°. — Exercices d'analyse et de physique mathématique. IV Vol. Paris. 1838—1847. 4° — en de Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences de Paris. T. 4—44 A. 1837—1857. Bovendien zijn nog in de werken der Fransche akademie, het Journal de l'Ecole Polytechnique, enz. vele verhandelingen en prijsschriften van hem opgenomen, terwijl hij nog een groot getal afzonderlijke werken uitgaf.

[3]) Over Pierre Fermat van Toulouse, wiens stellingen over priemgetallen, en de ontbinding van getallen in sommen van gelijknamige magten, bekend zijn, en die in verband daarmede de Analysis van Diophantus, èen gedeelte van de leer der onbepaalde vergelijkingen, zulke uitbreiding deed ondergaan, zie men o. a.: * E. Brassinne. Précis des oeuvres mathématiques de P. Fermat et de l'arithmétique de Diophante. Paris 1853. 8°.

[4]) Het werkje van Matthew Stewart, — Some general Theorems of considerable use in the higher parts of Mathematics. Edinburgh 1746, — heeft tot voor eenige jaren vele geleerden bezig gehouden. Zie o. a.:

R. Small, Edinburgh Philos. Trans. V. 2. A. 1790. p. 112—134. Demonstrations of some of Dr. Matthew Stewart's General Theorems. — C. Babbage, Journal Royal Instit., V. 1. A. 1817. p. 6—24. Demonstration of some of Dr. Matthew Stewart's General Theorems, to which is added an Account of some new Properties of the Circle. — R. Leslie Ellis, Cambr. Math. Journ. V. 2. A. 1841. p. 271—276. Analytical Demonstration of Dr. Matthew Stewart's Theorems. — G. Wilson, Proceed. Edinburgh Phil. Soc. V. 1. A. 1832—1844. p. 471. On Dr. Matthew Stewart's General Theorems. — T. S. Davies, Edinburgh Philos. Trans. V. 15. A. 1844. p. 573—608. Analytical Discussion of Dr. Matthew Stewart's General Theorems. — Breton (de Champ) Journal de Math. de J. Liouville. T. 13. A. 1848. p. 281—332. Analyse de l'ouvrage de Stewart, intitulé: „Quelques théorèmes généraux d'un grand usage dans les hautes mathématiques."

[5]) De werken van Jacob Steiner vindt men voornamelijk bijeen in het Journal für die reine und angewandte Mathematik von A. L. Crelle, en wel in de 55 eerste deelen, 1826 tot 1858. Die verhandelingen zijn 54 in getal; 27 daarvan zijn geheel of grootendeels lijsten van opgaven en stellingen, meerendeels zonder bewijzen: zij bevatten eene rijke schat van arbeid ter bewerking voor den nakomeling.

[6]) Dit handschrift werd in 1810 door Silvestre de Sacy in de bibliotheek van de oude Abdij St. Germain des Près ontdekt: verg. diens Grammaire Arabe. 1810. Zie ook A. von Humboldt, Crelle's Journal. Bd. 4. S. 205—231. — Woepcke, Journal Asiatique. 1854. p. 358.

[7]) Zie hierover A. von Humboldt, l. c. — Böckh, Sommercatalog. 1841. — Friedlein, Gerbert, die Geometrie des Boethius, und die indischen Ziffern. Erlangen. 1861.

8) Over de slecht begrepen Geometrie van Boethius en den Abacus van Gerbert is in lateren tijd veel geschreven, o. a. door *Chasles, Compt. Rend. 1843.

9) Veel is er getwist over de vraag, of wij ons getalstelsel aan de Arabieren te danken hebben, dan wel of wij en zij uit eene vroegere bron hebben geput bij oudere wiskundigen. Hierover, zoowel als over getalstelsels in het algemeen, kan men behalve de in Noot 6—8 aangehaalde werken nog nazien:

J. Dirney, Journal of Roy. Instit. V. 1. A. 1817. p. 166—168. Conjectures respecting the original Formation of the Arabic Digits. — Journal of Roy. Instit. V. 2. A. 1817. p. 147. On the original Formation of the Arabic Digits. — Journal of Roy. Instit. V. 5. A. 1818. p. 323. On the original Formation of the Arabic Digits. — Decaphilus, Phil. Mag. V. 64. A. 1824. p. 362—367 On weights and measures and on numerical Notation. -- A. von Humboldt, Journ. v. Crelle. Bd. 4. A. 1829. S. 205—231. Ueber die bei verschiedenen Völkern üblichen Systeme von Zahlzeichen und über den Ursprung des Stellenwerthes in den indischen Zahlen. — A. von Humboldt, Quart. Journ. Roy. Instit. V. 29. A. 1830. p. 300—331. On the System of Numerical Signs used by different Nations, and on the origin of the Expression of Values by Position in the Indian Numbers. — Chasles, Compt. Rend. T. 6. A. 1838. p. 678—680. De la connaissance qu'ont eue les anciens d'une numération décimale écrite qui fait usage de neuf chiffres, prenant des valeurs de position. — Chasles, Compt. Rend. T. 8. A. 1839. p. 72—81. Sur l'origine de notre système de numération. — Vincent, Compt. Rend. T. 8. A. 1839. p. 338—340. Note sur l'origine de nos chiffres. — Roulin, Compt. Rend. T. 8. A. 1839. p. 971, 972. Sur une date du 12e siècle écrite en chiffres Romains avec valeur de position. — Chasles, Compt Rend. T. 9. A. 1839. p. 447. Note sur l'Abacus. — Libri, Compt. Rend. T. 9. A. 1839. p. 447, 448, 452—454, 469, 470. Remarques sur cette Note. — Chasles, Compt. Rend. T. 9. A. 1839. p. 448—452, 463—469, 470. Réponses à ces remarques. — Vincent, Journ. de Liouville. T. 4. A. 1839. p. 261—280. Note sur l'origine de nos chiffres et sur l'Abacus des Pythagericiens. — J. O. Halliwell, L. and E. Phil. Mag. Vol. 15. A. 1839. p. 447—450. On the Connexion between the Boetian and the Middle-Arabic numerical Forms. — J. O. Halliwell, L. and E. Phil. Mag. Vol. 16. A. 1840. p. 51, 52. Observations on the Authenticity of the Passage in the Treatise of Boetius „de Geometria" on Numerical contractions. — J. O. Halliwell, L. and E. Phil. Mag. Vol. 16. A. 1840. p. 136—138. New Researches on the true Nature of the Boetian Contractions, especially with reference to the Explanation given by M. Chasles. — J. O. Halliwell, L. and E. Phil. Mag. Vol. 16. A. 1840. p. 221, 222. Additional Note on the Authenticity of the Disputed Passage in the Treatise of Boetius „de Geometria" on Numerical Contractions. — J. O. Halliwell, L. and E. Phil. Mag. Vol. 18. A. 1841. p. 13, 14. On the Impossibility of the Boetian System of numerical Contractions and the Alalbaldine Notation having had a common Origin. —

* G. Libri, Histoire des sciences mathématiques en Italie. IV. Vol. Paris 1831—41. 8°.— J. O. Halliwell, Proceed. Irish Soc. V. 1. A. 1841. p. 386, 387. An Inquiry into the Period of the first Use of the Zero. — J. O. Halliwell, Proceed. Irish Soc. V. 1. A. 1841. p. 415—420. On the Boetian Numerical Notation. — * G. H. L. Nesselmann, Die Algebra der Griechen. Berl. 1842. 8°. — Gerhardt, Arch. von Grunert. Bd. 2. A. 1842. S. 427—431. Ueber den Ursprung und die Verbreitung unseres gegenwärtigen Zahlensystemes. — Vincent, Compt. Rend. T. 14. A. 1842. p. 43, 44. Sur un certain emploi que faisaient les Romains dès le 2e ou le 3e siècle de notre ère, des valeurs de position pour l'expression des nombres. — Chasles, Compt. Rend. T. 14. A. 1842. p. 547—559. Eclaircissements sur le traité de Numero Arenae d'Archimède. — Chasles, Compt. Rend. T. 16. A. 1843. p. 156—173. Explication des traités de l'Abacus, et particulièrement du traité de Gerbert. — Libri, Compt. Rend. T. 16. A. 1843. p. 215, 216. Remarques. — Chasles, Compt. Rend. T. 16. A. 1843. p. 216—246. Règles de l'Abacus. — Chasles, Compt. Rend. T. 16. A. 1843. p. 281—299. Analyse et Explication du Traité de Herbert. — Chasles, Compt. Rend. T. 16. A. 1843. p. 1393—1420. Développements et détails historiques sur divers points du système de l'Abacus. — Chasles, Compt. Rend. T. 17. A. 1843. p. 143—154. Recherches des traces du système de l'Abacus après que cette méthode a pris le nom d'Algorithme. — Preuves qu'à toutes les époques jusqu'au 16e siècle on a su que l'Arithmétique vulgaire avait pour origine cette méthode ancienne. — * A. Arneth, Die Geschichte der reinen Mathematik. Stuttg. 1852. 8°. — Cantor, Zeitschr. v. Schlöm. B. 1. A. 1856. S. 65—74. Ueber die Einführung unserer gegenwärtiger Ziffern in Europa. — Terquem, Bull. de Bibl. A. 1857. p. 1—4. Sur l'existence prétendue, dans le Massorah, d'un nombre exprimé selon un système de position. Epoque présumée d'admission chez les Arabes. Origine du signe ∞. — Cantor, Zeitschr. v. Schlöm. B. 3. A. 1858. S. 325—341. Zur Geschichte der Zahlzeichen. — * M. Cantor, Mathematische Beiträge zur Kulterlehre der Völker. Halle 1863. 8°. (Dit laatste werk bevat eene grondig doorwerkte geschiedenis, ook der getalstelsels, en is met eene menigte uitvoerige aanteekeningen verrijkt.)

[10]) De „Geométrie" van Renatus Descartes zag in 1637 het licht. Zij werd in 1649, met de „Notes" van Florimond de Beaune, door Franciscus van Schooten in het latijn vertaald, en, met „Commentarii" en een „Additamentum" verrijkt, te Leiden in 4° uitgegeven. Reeds in 1659 verscheen, mede te Leiden, een tweede druk in II Dl. 4°, waarin nog verschillende, zeer belangrijke stukken van Johannes Hudden, Fr. van Schooten, Henricus van Heuraet, Johannes de Witt zijn opgenomen.

Ook Jacobus van Wassenaer, Christiaan Huyghens en R. F. Slusius bragten het hunne bij tot ontwikkeling van dit nieuwe gedeelte der wiskunde. Zie verder * P. Cl. Rabuel, Commentaires sur la géométrie de M. Descartes.

Lyon. 1730. 4°. — * J. P. de Gua de Malves, Usages de l'analyse de Descartes. Paris. 1740. 8°.

[11]) Deze verwarring wilde Carnot trachten te voorkomen door het invoeren der benamingen „direct" en „inverse" (zie * L. N. M. Carnot, De la corrélation des figures en géométrie. Paris. 1801. 4°.), in onbewuste navolging van E. de Velay, Introduction à l'Algébre. Lausanne 1799. Zie verder L. N. M. Carnot, Géométrie de position. Paris 1803. 4°.; van welk thans reeds zeldzame werk H. C. Schumacher eene hoogduitsche vertaling gaf, onder den titel * Carnot, Geometrie der Stellung. Altona. 1808. II Bde. 8°., die veel meer bekend is dan het oorspronkelijke werk. Ook N. F. Canard schreef hierover in zijn * Traité Élémentaire du Calcul des Inéquations. Paris. 1808. VIII et 477 pages in 8°., waar hij bl. 56 de beide beteekenissen van het minus-teeken onderscheidt in de „quantités métanégatives et pronégatives."

[12]) W. Frend, Principles of Algebra. London. 1796. — Zie ook W. Frend, True Theory of Equations. London. 1799, met een bijvoegsel van Fr. Maseres. — *Fr. Maseres, A Dissertation on the Use of the Negative Sign in Algebra. London. 1758. 4°. In de Phil. Trans. 1780. p. 221, schreef Maseres: „Geometry and Algebra (for if we banish from it the ridiculous mysteries arising from the supposition of *negative* quantities, or quantities *less than nothing*, the latter may deserve the name of a *science* as well as the former)."

[13]) Tot de bibliographie der positieve en negatieve grootheden behooren o. a.: C. H. Krausen, Sendschreiben an Herrn W. J. G. Karsten. Leipzig. 1757. 8°. — * D. G. Rudolph, Sendschreiben wegen einigen scheinbaren Schwürigkeiten bei der Multiplication und Division der positiven und negativen Grössen. Leipzig. 1757. 8°. — d'Alembert, in Diction. histor. crit. Art. *négatif.* — O. Holmberg, Diss. de quantitate negativa: praes. F. Mallet. Upsal. 1776. 4°. — A. F. C. Reinhard, Act. Erfurd. T. 3. A. 1778. De vera notione additionis et subtractionis quantitatum oppositarum. — * d'Alembert, Opuscules. T. 8. Sur les quantités négatives. 1780. — F. C. H. Arentsz, Nye. Samml. Danske Skr. (2e Raekke) B. 1. A. 1782. S. 536—557. En noiere Bestemmelse af Tagnenz + og — Hensende til detes Betijdning og Brug. — * (D. Porro), Exposition du calcul des quantités négatives. Avignon. 1784. 8°. — J. H. Lambert, Leipz. Mag. 1787. St. 1. S. 62—71. Ueber die Mehrheit der Wurzeln höherer Gleichungen. — A. G. Kästner, Leipz. Mag. 1787. St. 1. S. 71—76. Ueber eine scheinbare Schwierigkeit bey kleinern und grössern Quotienten. — A. G. Kästner, Leipz. Mag. 1767. St. 4. S. 423—430. Gedanken über einen Aufsatz von Lambert. — W. Greendfield, Edinburgh Phil. Trans. V. 1. A. 1788. p. 131—145. On the Use of Negative Quantities in the Solutions of Problems by Algebraical Equations. — de Castillon, Mém. Berlin. A. 1790, 91. p. 331—341, 342—363. Examen philosophique de quelques principes de l'Algèbre. 1er et 2d Mém. —

F. Mallet, N. Acta Upsal. T. 5. A. 1792. p. 145—168. De negatione quantitatum Geometricarum. — G. S. Klügel, Arch. von Hindenb. B. 1. H. 3. S. 309—319; H. 4. S. 470—481. A. 1795. Ueber die Lehre von den entgegengesetzten Grössen. — G. S. Klügel, Arch. von Hindenb. B. 3. H. 11. S. 340—348. A. 1800. Schreiben. — H. D. Wilkens, Die Lehre von den entgegengesetzten Grössen im neuen Gewande. Brschwg. 1800. 8°. — *F. G. Busse, Neue Erörterungen über Plus und Minus. Cöthen. 1801. 8°. — R. Woodhouse, The Principles of Analytical Calculation. Cambridge. 1803. — Rothe, Handbuch der reinen Mathematik. Leips. 1804. — F. G. Busse, Vergleichung zwischen Carnot's und meiner Ansicht der Algebra. Freib. 1804. 8°. — Von Winterfeld, Anfangsgründe der Rechenkunst. Brschwg. 1809. — M. V. do Conto, Mem. Lisboa. T. 3. 2. A. 1814. p. 149—178. Breve Ensais sobre a Deducção Philosophica das operações Algebricas. — Cach, Ann. de Math. T. 4. A. 1814. p. 1—6. Essai sur la théorie des quantités négatives. — Gergonne, Ann. de Math. T. 4. A. 1814. p. 6—20. Reflexions sur le même sujet. — H. C. Englefield, Phil. Mag. V. 45. A. 1815. p. 15—19. On the Rules for Algebraic Multiplication. — J. Dillon, Phil. Mag. V. 45. A. 1815. p. 132—139. On the Rules for algebraic Multiplication. — *K. C. Langsdorf, Ueber Newtons, Eulers, Kaestners und Consorten Pfuschereien in der Mathematik. Heidelb. 1807. 8°. — *J. de Gelder, Over den positieven en negatieven toestand der grootheden. Amst. 1815. 8°. — Fr. von Spaun, Die Lehrsätze des gesunden Menschenverstandes in Beziehung auf das Negative und Unmögliche. München. 1816. 8°. — *Fr. Schmeisser, Lehrbuch der reinen Mathesis, zu einem zum Selbstfinden leitenden Vortrage. Berlin. 1817. 8°. — W. A. Försteman, Ueber den Gegensatz positiver und negativer Grössen. Nordh. 1817. — A. Herrmann, Abhandlung über die wahre Natur des Negativen und Positiven, nebst einer leicht fasslichen Berichtigung von dem Begriffe der sogenannten unmöglichen Grössen. Wien. 1818. — Ch. Babbage, Cambr. Phil. Trans. Vol. 2. A. 1827. p. 325—380. On the Influence of Signs in Mathematical Reasoning. — J. P. W. Stein, Elemente der Algebra. Trier. 1828. — Mourey, La vraie théorie des quantités négatives et des quantités prétendues imaginaires. Paris. 1818. — J. Warren, Phil. Trans. A. 1829. P. 2. p. 241—254. Consideration of the objections raised against the geometrical representation of the square roots of negative quantities. — *W. A. Diesterweg, Beiträge zu der Lehre von den positiven und negativen Grössen. Bonn. 1831. 8°. — *D. Gilbert, On the Nature of negative and imaginary Quantities. London. 1831. 4°. (ook Phil. Trans. 1831. P. 1. p. 91—98.) — J. H. G. Heusinger, Grundlehre der Grössenkunst. Leips. 1835. — Stevelly, Not. Brit. Assoc. V. 5. A. 1836. p. 5—7. Illustration of the meaning of the doubtful Algebraic Sign in certain Formules of Algebraic Geometry. — D. Gilbert, Proceed. Phil. Trans. Lond. V. 3. A. 1830—37. p. 4—59. On the Nature of Negative and Imaginary Quantities. — D., Cambr. Math. Journ. V. 1. A. 1839. p. 74—77. On some elementary Principles in the

Application of Algebra to Geometry. — A. de Morgan, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 20. A. 1842. p. 135—137. On the Invention of the Signs + and —; and on the Sense in which the former was used by Leonardi di Vinci. — * Fr. Schmeiszer, Kritische Betrachtung einiger Lehren der reinen Analysis, welchen der Vorwurf der Ungereimtheit gemacht worden ist. Frcft a/O. 1842. 4°. — J. N. Noel, Mém. Liège. T. 1. A. 1843. p. 1—48. De l'analogie en Géométrie–Principes d'Analogie–Similitude. — D. F. Gregory, C. Math. Journ. V. 3. A. 1843. p. 153—159. On a difficulty in the theory of Algebra. — L. Ballauff, Arch. von Grunert. B. 5. A. 1844. S. 259—286. Beiträge zur systematischen Darstellung der allgemeinen Arithmetik. — * Marie, Discours sur la nature des grandeurs négatives et imaginaires. Paris. 1844. 8°. — C. Graves, Proceed. Irish Ac. V. 3. A. 1847. p. 325—327. On the Use of distributive Signs of Operation, both real and imaginary, in the construction of Systems of Algebra. — J. N. Noel, Mém. Liège. T. 4. A. 1848, 49. p. 296—352. Exercices de Géometrie analytique. — G. Eisenstein, Journ. von Crelle. B. 39. A. 1850. S. 181, 182. Lehrsätze. — A. de Morgan, C. and D. Math. Journ. V. 6. A. 1851. p. 156—160. On the Mode of using the signs + and — in plane geometry. — W. Walton, C. and D. Math. Journ. V. 7. A. 1852. p. 234—242. On the Doctrine of Impossibles in Algebraic Geometry. — A. de Morgan, C. and D. Math. Journ. V. 7. A. 1852. p. 242—251. On the Signs + and — in Geometry, and on the interpretation of the equation of a curve. — Flauti, Rendic. Borbon. T. 4. A. 1855. p. 17—24. Delle quantità negative. — Terquem, Nouv. Ann. Math. T. 15. A. 1856. p. 172—175. Observation sur un passage de l'Algèbre de M. Bertrand. — Lord Brougham, Compt. Rend. T. 44. A. 1857. p. 1134—1139, 1177—1184. Sur certains paradoxes réels ou supposés, principalement dans le calcul intégral. — Flauti, Mem. Borbon. V. 2. A. 1855—57. p. 3—36. Sulle vera (genuina) nozione delle quantità negative, risultanti della risoluzioni de' problemi. — H. Scheffler, Arch. von Grunert. B. 28. A. 1857. S. 121—162. Ueber das Wesen der Functionen, insbesondere über Vieldeutigkeit, Unbestimmtheit, Veränderlichkeit, Differentiation und Stetigkeit.

14) J. Wallis, Treatise of Algebra. London. 1685.

15) H. Kühn, Nov. Comm. Acad. Scient. Imp. Petropol. T. 3. A. 1750, 51. p. 170—223. Meditationes de quantitatibus imaginariis construendis et radicibus imaginariis exhibendis.

16) * Buée, Mémoire sur les quantités imaginaires. (Zie ook Phil. Trans. A. 1806. p. 23—88.) — C. V. Mourey, 1828. (zie Noot 13). — Warren, A treatise on the geometrical representation of the square roots of negative quantities. Cambridge. 1828.

17) C. F. Gauss, Gött. gelehrte Anz. 1831. St. 64. S. 634—638. (overgedrukt in Arch. von Grunert. B. 6. S. 236—238.) — * C. F. Gauss, Theoria residuorum

biquadraticorum comment. 2a. Gött. 1832. 4°. (zie Comm. Rec. Gött. T. 7. A. 1828—1831. p. 89—148.)

[18]) * H. Scheffler, Ueber das Verhältniss der Arithmetik zur Geometrie, insbesondre über die geometrische Bedeutung der imaginären Zahlen. Brschwg. 1846. 8°. — * H. Scheffler, Der Situations-kalkül. Versuch einer arithmetischen Darstellung der Geometrie. Brschwg. 1851. 8°. — * D. Bierens de Haan, Iets over de betrekking tusschen Meetkunde en Getallenleer. Deventer. 1852. 4°.

[19]) Argand, Essai sur une manière de représenter les quantités imaginaires dans les constructions géométriques. Paris. 1806. (zie Ann. de Math. V. 4. A. 1813, 14. p. 133—147.) — Français, Ann. de Math. V. 4. A. 1813, 14. p. 61—71. Nouveaux principes de géométrie de position et interprétation géométrique des symboles imaginaires. — Français, Ann. de Math. V. 4. A. 1813, 14. p. 222—227, 364—366. Lettres sur la théorie des imaginaires. — Servois, Ann. de Math. V. 4. A. 1813, 14. p. 228—255. Lettre à ce sujet. — Lacroix, Ann. de Math. V. 4. A. 1813, 14. p. 363. Lettre à ce sujet. — * H. Grassmann, Die Wissenschaft der extensiven Grösse oder die Ausdehnungslehre. Leipz. 1844. 8°. — * W. Matzka, Versuch einer richtigen Lehre von der Realität der vorgeblich imaginären Grössen der Algebra, oder einer Grundlehre von der Ablenkung algebraischer Grössenbeziehungen. Prag. 1850. 4. (zie Abh. Böhm. Ges. 1e Folge. B. 6. A. 1848—50. S. 179—363.)

[20]) Tot de literatuur der zoogenaamd onbestaanbare grootheden behooren, behalve hetgeen in Noot 15—19 voorkomt, alsmede van Noot 13 von Spaun 1816, Hermann 1818, Warren 1829, Gilbert 1831, 1837, D. 1839, Schmeiszer 1842, Marie 1844, C. Graves 1847, W. Walton 1852, de Morgan 1852, Scheffler 1857, nog de volgende: W. O. Reitz, Verh. Holl. Maatsch. Haarlem. Dl. 3. A. 1757. blz. 239—320. Nieuwe bespiegeling en ontcijfering der teerlingsche vergelijkingen. — * D. de Foncenex, Reflexions sur les quantités imaginaires. Turin. 1759. 4°. (zie Misc. Taur. T. 1. P. 2. A. 1759. p. 113—144.) — * D. de Foncenex, Eclaircissemens pour le mémoire sur les quantités imaginaires. Turin. 1761. 4°. (zie Misc. Taur. T. 2. P. 2. A. 1760, 61. p. 337—343.) — * J. Playfair, On the Arithmetic of impossible Quantities. London. 1776. 4°. (zie Phil. Trans. 1778. p. 318—343.) — G. Fontana, Mem. Soc. Ital. Veronae. T. 1. A. 1782. p. 183—202. Sopri i logaritmi delle quantità negative et sopra gl'immaginarj. — S. Canterzani, Mem. Soc. Ital. Veronae. T. 2. A. 1784. p. 720—732. Dimostrazione delle reducibilità d'ogni quantità immaginaria-algebraica, alle forma $A \pm B\sqrt{-1}$; adcitata ad un Trattato elementar della nature delle equazioni. — C. G. Riccati, Mem. Soc. Ital. Veronae. T. 4. A. 1788. p. 116—122. Teorema. Il nulla immaginario non più confonderi col reale. — J. Kant, Ueber eine Entdeckung. Königsb. 1790. — * C. F. Gauss, Demonstratio nova theorematis etc. Helmst. 1799. 4°. — * R. Woodhouse, On the necessary Truth of certain Conclusions obtained by imaginary Quantities. Lond.

1801. 4°. (zie Phil. Trans. A. 1801. p. 89—119.) — * A. Suremain-Missery, Théorie purement algébrique des quantités imaginaires, et des fonctions qui en résultent, où l'on traite de nouveau la question des Logarithmes des Quantités négatives. Paris. 1801. 8°. — R. Woodhouse, Phil. Trans. A. 1802. p. 85—135. On the Independence of the Analytical and Geometrical Methods of investigation: and on the advantage to be derived from their Separation. — Von Busse, Erster Unterricht in der algebraischen Auflösung. Freib. 1808. — R. Woodhouse, Abstr. Phil. Trans. Lond. Vol 1. A. 1800—1814. p. 39. On the necessary Truth of certain conclusions obtained by means of imaginary Quantities. — Buée, Abstr. Phil. Trans. Lond. Vol. 1. A. 1800—1814. p. 216. Mémoire sur les quantités imaginaires. — B. Gompertz, Abstr. Phil. Trans. Lond. Vol. 1. A. 1800—1814. p. 224. The application of a method of differences to the species of series whose sums are obtained by Mr. Landen by the help of impossible quantities. — * C. F. Gauss, Demonstratio nova altera theorematis etc. Gott. 1817. (zie Comm. Rec. Gott. T. 3. A. 1814, 15. p. 107—134.) — Argand, Ann. Math. T. 5. A. 1815. p. 197—209. Reflexions sur la nouvelle théorie des imaginaires. — * B. Gompertz, The Principles and Application of Imaginary Quantities. II Books. London. 1817, 18. 4°. — Gergonne, Ann. Math. T. 10. A. 1820. p. 122—130. Dissertation sur un cas singulier, que présente l'approximation des racines des équations numériques. — J. Nordmark, N. Act. Upsal. T. 8. A. 1821. S. 136—156. Meditationes nonnullae de Reductione Quantitatum imaginariarum ad Formam simplicissimam, oriundisque inde seriebus transcendentalibus summabilibus. — J. Herapath, Phil. Mag. V. 66. A. 1825. p. 102—109. On the conditions of possibility, arbitrary functions, and complete solutions of periodical functional equations. — J. Warren, Phil. Trans. A. 1829. P. 2. p. 339—360. On the geometrical representation of the powers of quantities, whose indices involve the square roots of negative quantities. — J. Warren, Abstr. Phil. Trans. Lond. T. 2. A. 1815—30. p. 371—373. Considerations of the Objections raised against the geometrical Representation of the Square Roots of Negative Quantities. — J. Warren, Abstr. Phil. Trans. Lond. V. 2. A. 1815—30. p. 382. On the geometrical representation of the powers of Quantities whose indices involve the Square Roots of negative Quantities. — W. R. Hamilton, Irish Trans. V. 17. A. 1831. p. 293—422. Theory of conjugate Functions, or Algebraic couples, with a preliminary and elementary Essay on Algebra as the science of Pure Time. — J. Murphy, L. and E. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 2. A. 1833. p. 287, 288. On the real functions of imaginary quantities. — * P. R. E. Egen, Handbuch der allgemeinen Arithmetik. II Th. 2[e] Aufl. Berl. 1833. — W. R. Hamilton, Not. Brit. Assoc. V. 3. A. 1834. p. 519—523. On conjugate Functions or Algebraic couples, as tending to illustrate generally the Doctrine of Imaginary Quantities, and as confirming the Results of Mr. Graves respecting the

existence of two independent Integers in the complete expression of an Imaginary Logarithm. — * W. M. Drobisch, Grundzüge der Lehre von den höheren numerischen Gleichungen. Leipz. 1834. 8°. — J. G. Garnier, Bull. Brux. T. 6, 1. A. 1839. p. 151—161. Sur la transformation de quelques fonctions imaginaires. — D. F. Gregory, Cambr. Math. Journ. V. 1. A. 1839. p. 259—266. On the existence of branches of curves in several planes. — Th. White, Ladies Diary. London. 1839. p. 69. On the algebraical expansion of quantity and on the symbol $\sqrt{-1}$, which is usually considered to denote impossible or imaginary quantity. — Pagani, Bull. Brux. T. 7, 2. A. 1840. p. 50—58. Note sur quelques transformations algébriques. — F. Deahna, Journ. v. Crelle. B. 20. A. 1840. S. 337—339. Neuer Beweis für die Auflösbarkeit der algebraischen Gleichungen durch reelle oder imaginäre Werthe der Unbekannten. — J. A. Grunert, Arch. v. Grunert. B. 1. A. 1841. S. 295—317. Ueber die Bedingungen der Ungleichkeit, von den Mittelgrössen und von den imaginären Grössen. — T. W. Müller, Arch. v. Grunert. B. 1. A. 1841. S. 397—400. Anwendung der Lehre vom Zuge auf die Nachweisung der geometrischen Bedeutung der Form $a + b\sqrt{-1}$. — D. F. Gregory, Cambr. Math. Journ. V. 2. A. 1841. p. 91. Addition to V. 1. p. 259. — M. F. Vallas, Etudes philosophiques sur la science du calcul. Paris. 1841. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. V. 7. A. 1842. p. 287—300. On the Foundation of Algebra. N°. 2. — * M. Ohm, Geist der mathematischen Analysis. Berlin. 1842. 8°. (waarvan eene engelsche vertaling door A. J. Ellis. London. 1843. 12°.) — Valat, Actes Bordeaux. T. 5. A. 1843. p. 331—352. Mémoire sur les équations binômes et les radicaux algébriques. — Fr. Moth, Denkschr. München. B. 3. A. 1837—43. S. 85—150. Ueber die Anwendung der imaginären Zahlformen in der Geometrie. — G. Bellavitis, Mem. Ist. Veneto. T. 1. A. 1843. p. 225—269. Soluzione grafiche di problemi geometrici del primo e del secondo grado, trovata col metodo delle equipollenze. — G. Bellavitis, Mem. Ist. Veneto. T. 2. A. 1843. p. 46—48. Soluzione grafiche di olcuni problemi geometrici del 1 e 2 grado, trovata col metodo delle equipollenze. — D. F. Gregory, Cambr. Math. Journ. V. 3. A. 1843. p. 153—159. On a difficulty in the theory of Algebra. — Cellerier, Compt. Rend. T. 18. A. 1844. p. 168, 169. Note relative à la théorie der imaginaires (Rapport sur). — Valat, Actes Bordeaux. T. 6. A. 1844. p. 179—180. Note sur les racines de l'équation $x^m = a + b\sqrt{-1}$. — L. Ballauff, Arch. von Grunert. B. 5. A. 1844. S. 259—286. Beiträge zur systematischen Darstellung der allgemeinen Arithmetik. F. Imaginäre Grössen und Zahlen. — C. A. Brettschneider, Lehrgebäude der niederen Geometrie. Jena. 1844. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 20. A. 1845. p. 546—552. Note sur les modules principaux des fonctions. — T. Wittstein, Arch. von Grunert. B. 6. A. 1845. S. 225—235. Geometrischer Beweis des Satzes, dass jeder algebraischen Gleichung mit einer Unbekannten durch einen complexen Werth dieser

Unbekannten Genüge geleistet werden kann. — L. Ballauff, Arch. von Grunert. B. 6. A. 1845. S. 409—414. Ueber die Potenzen mit imaginären Exponenten. — H. B. Lübsen, Ausführliches Lehrbuch der Arithmetik und Algebra. Oldenburg. 1845. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 23. A. 1846. p. 271—273. Mémoire sur les fonctions de variables imaginaires. — T. Wittstein, Arch. von Grunert. B. 7. A. 1846. S. 402—410. Ein paar einfache Anwendungen der geometrischen Darstellung imaginärer Zahlen, insbesondere auf cubische Gleichungen. — T. Wittstein, Arch. von Grunert. B. 7. A. 1846. S. 411—430. Ueber die geometrische Darstellung complexer Functionen. — J. C. Ulherr, Journ. von Crelle. B. 31. A. 1846. S. 231—234. Zwei Beweise für die Existenz der Wurzeln der höhern algebraischen Gleichungen. — H. S. Warner, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 29. A. 1846. p. 88—92. On the connexion of the circle and hyperbola; and on the geometrical interpretation of imaginary exponentials. — L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 29. A. 1846. p. 171—175. On the Symbol $\sqrt{-1}$ in Geometry. — *F. Schmeiszer, Kritische Betrachtung einiger Lehren der reinen Analysis, welchen der Vorwurf der Ungereimtheit gemacht worden ist. 2e Abth. Frcft a/O. 1846. 4°. — Th. Wittstein, Lehrbuch der Arithmetik. Hannover. 1846. — Wantzel, Compt. Rend. T. 24. A. 1847. p. 430—434. Note sur la théorie des nombres complexes. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 24. A. 1847. p. 469—481, 516—528, 578—584, 633—636, 661—666. Mémoire sur de nouvelles formules relatives à la théorie des polynômes radicaux et sur le dernier théorème de Fermat. — Kummer, Compt. Rend. T. 24. A. 1847. p. 899—900. Lettre sur la théorie des nombres complexes. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 24. A. 1847. p. 1120—1130. Mémoire sur une nouvelle théorie des imaginaires, et sur les racines symboliques des équations et des équivalences. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 25. A. 1847. p. 129—133. Mémoire sur l'application de la nouvelle théorie des imaginaires aux diverses branches des sciences mathématiques. — C. Graves, Proceed. Irish Soc. V. 3. A. 1847. p. 325—327. On the use of Distributive Signs of Operations both real and imaginary in the Construction of Systemes of Algebra. — J. Arenstein, Ber. v. Haidinger. B. 3. A. 1847. S. 292—296. Monographie der imaginären Grösse. — H. S. Warner, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 30. A. 1847 p. 185, 186. On $\sqrt{-1}$. — W. R. Hamilton, Irish Trans. V. 21. A. 1848. p. 199—296. Researches respecting Quaternions. 1st Series. — J. Th. Ryll, Sitzber. Wien. B. 1. A. 1848. S. 90—127. Abhandlung über Ortsversetzungen durch Rechnung oder über die Elemente der Lagerechung. § 1—19. — Drobisch, Ber. Sächs. Geselsch. B. 2. A. 1848. S. 171—179. Ueber die geometrische Construction der imaginären Wurzeln. — J. Arenstein, Abh. v. Haidinger. B. 2. A. 1848. S. 43—115. Was sind die imaginären Grössen, und welcher ist ihr analytischer und geometrische Sinn. — J. Petzval, Ber. v. Haidinger. B. 4. A. 1848. S. 62, 63. Arenstein's Abhandlung über imaginäre Grössen. — S. Spitzer,

Ber. v. Haidinger. B. 4. A. 1848. S. 96—99. Imaginäre Grössen in der Polygonometrie. — Ferrol, Edinb. Phil. Trans. V. 16. A. 1849. p. 345—356. An Attempt to elucidate and apply the Principles of Goniometry as published by Mr. Warren in his Treatise on square Roots of Negative Quantities. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 29. A. 1849. p. 250—257. Sur les quantités géométriques et sur une méthode nouvelle pour la résolution des équations algébriques de degré quelconque. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 139—142, 241—254. On the Foundation of Algebra. N°. 3, 4. – On Triple Algebra. — H. Goodwin, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 269—277. On the Connexion between the Sciences of Mechanics and Geometry. — H. Goodwin, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 278—286. On the Pure Science of Magnitude and Direction. — H. Goodwin, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 342—360. On the geometrical Representation of the Roots of Algebraic Equations. — M. o'Brian, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 497—507. Contributions towards a System of Symbolical Geometry and Mechanics. — J. Th. Ryll, Sitzber. Wien. B. 3. A. 1849. S. 62—130. Abhandlung über Ortsversetzungen durch Rechnung oder über die Elemente der Lagerechnung. § 20—75. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 35. A. 1849. p. 434—437. On Systems of Algebra, involving more than one imaginary: and on equations of the fifth degree. — Ferrol, Proceed. Edinb. V. 2. A. 1844—1850. p. 111. An attempt to elucidate and apply Mr. Warren's Doctrine respecting the Square Root of Negative Quantities. — Ferrol, Proceed. Edinb. V. 2. A. 1844—1850. p. 156—159. On Algebraical Symbolisms. — A. Roy, Mathemat. V. 3. A. 1850. p. 13, 14. Note on certain imaginary exponential Expressions. — Davies, Mathemat. V. 3. A. 1850. p. 86—89. On the Expression of Imaginary Exponentials. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 37. A. 1850. p. 281—283. On impossible equations, on impossible quantities and on Tessarines. — * B. Gompertz, Hints on Porisms with a Scholion. London. 1850. 4°. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 32. A. 1851. p. 160—162. Sur les fonctions de variables imaginaires. — H. Scheffler, Arch. von Grunert. B. 16. A. 1851. S. 133—137. Ueber die durch die Gleichung $y = \sqrt{x}$ dargestellen Curve. — Zech, Arch. von Grunert. B. 16. A. 1851. S. 354—361. Ueber einige geometrische Sätze und die Rechnung mit den imaginären Grössen. — * B. Riemann, Grundlinien für eine allgemeine Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grösse. Gött. 1851. 4°. — * Fr. von Lamezan, Beiträge zur Philosophie der Mathematik und des Imaginäre. Wurzb. 1851. 8°. — Grebel, Die complexen Werthe der Fundamental-Functionen in geometrischer Darstellung. Zeitz. 1852. 4°. — J. Booth, Phil. Trans. 1852. P. 2. p. 311—416. Researches on the geometrical properties of Elliptic Integrals. — J. Paterson, Proceed. Americ. Assoc. V. 6. A. 1852. p. 1—36. On the Relation between the square roots of negative quantities, and

the Principle of Perpendicularity in Geometry. — G. Bellavitis, Mem. Ist. Veneto. T. 4. A. 1852. p. 243—345. Saggio sull' Algebra degli immaginarii. — A. Weiler, Arch. v. Grunert. B. 18. A. 1852. S. 194—233. Die Auflösung algebraischer Gleichungen. — W. Walton, C. and D. Math. Journ. V. 7. A. 1852. p. 234—242. On the Doctrine of Impossibles in Algebraic Geometry. — Bouquet et Briot, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 264. Recherches sur les séries ordonnées suivant les puissances croissantes d'une variable imaginaire. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 454—459. Note sur les séries convergentes dont les divers termes sont des fonctions continues d'une variable réelle ou imaginaire entre des limites données. — J. A. Grunert, Arch. von Grunert. B. 20. A. 1853. S. 121—174. Ueber die Lehre von den imaginären Grössen, als Fortsetzung und weitere Ausführung der Abh. S. 295 im 1en Theile des Archivs. — J. Booth, C. and D. Math. Journ. V. 8. A. 1853. p. 65—79. On the Trigonometry of the Parabola. — W. Walton, C. and D. Math. Journ. V. 8. A. 1853. p. 101—103. Note on the Doctrine of Impossibles. — R. Carmichael, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 6. A. 1853. p. 273—284. On Laplace's Equation, its analogues and the Calculus of imaginaries. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 38. A. 1854. p. 67—71. Sur les rayons vecteurs associés et sur les avantages que présente l'emploi de ces rayons vecteurs dans la physique mathématique. — R. Furlay, Mem. Manchester. 2d Ser. Vol. 11. A. 1854. p. 169—199. On supplementary Curves. — H. Burhenne, Arch. v. Grunert. B. 22. A. 1854. S. 43—47. Zur Theorie der imaginären Grössen. — F. Vallas, Nouv. Ann. Math. T. 13. A. 1854. p. 449—464. Observations sur le rapprochement théorique et pratique des formes réelles et imaginaires dans certaines recherches par approximation. — J. Bellavitis, Nouv. Ann. Math. Bull. Bibl. 1855. p. 60—62. Sur la méthode des équipollences. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 40. A. 1855. p. 382—386. Sur la distinction et la représentation des fonctions continues et discontinues. — P. A. Laurent, Compt. Rend. T. 40. A. 1855. p. 633—644. Théorie des imaginaires et Examen de la théorie de la lumière dans le système des ondes. II Mém. (Rapport sur). — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 40. A. 1855. p. 663—672. Note sur un théorème de M. Puiseux. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. Vol. 9. A. 1856. p. 608. On the Singular Points of Curves and on Newton's Method of coordinated Exponents. — A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 11. A. 1856. p. 275—281. On the Theory of Logarithms. — A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 12. A. 1856. p. 354—361. Second note on the Theory of Logarithms. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 12. A. 1856. p. 446, 447. Memorandum respecting a new System of Roots of Unity. — Briot et Bouquet, Journ. Éc. Polyt. T. 21. 1. Cah. 36. p. 85—132. Etudes des fonctions d'une variable imaginaire. 1er Mém. — Briot et Bouquet, Journ. Éc. Polyt. T. 21. 1. Cah. 36. p. 133—198. Recherches sur les propriétés des fonctions dé-

finies par des équations différentielles. — Briot et Bouquet, Journ. Éc. Polyt. T. 21. 1. Cah. 36. p. 199—254. Mémoire sur l'intégration des équations différentielles au moyen des fonctions elliptiques. — Ch. J. Hargreave, Not. Brit. Assoc. A. 1857. p. 184—195. On the Algebraic Couples: and on the Equivalents of Indeterminate Expressions. — J. Plana, Mem. de Torino. T. 16. A. 1857. p. 97—106. Démonstration nouvelle de l'équation: $\phi(t+x\sqrt{-1})+\phi(t-x\sqrt{-1})=\alpha\tfrac{1}{2}\phi(t)+$ $+\alpha'[\phi(t+x)+\phi(t-x)]+\alpha''[\phi(t+2x)+\phi(t-2x)]+\alpha'''[\phi(t+3x)+$ $+\phi(t-3x)]+\ldots$, donnée par Lagrange pour exprimer la valeur réelle de la somme de deux quantités imaginaires, en supposant connues les valeurs réelles de $\phi(t)$ par le moyen d'une courbe. — W. Denzler, Arch. v. Grunert, B. 28. A. 1857. S. 369—401. Ein Beitrag zur Analysis der complexen Zahlen. — B. Riemann, Journ. v. Crelle. B. 54. A. 1857. S. 111—114. Bestimmung einer Function einer veränderlichen complexen Grösse durch Grenz- und Unstetigkeitsbestimmungen. — Siebeck, Journ. v. Crelle. B. 55. A. 1858. S. 221—253. Ueber die graphische Darstellung imaginärer Functionen. — M. Marie, Journ. de Liouville. 2e Série. T. 3. A. 1858. p. 361—383; T. 4. A. 1859. p. 121—152, 305—328, 369—388. Nouvelle théorie des fonctions de variables imaginaires. — J. Bertrand, Compt. Rend. T. 48. A. 1859. p. 417—419. Note sur les fonctions d'une variable imaginaire. — G. Zehfuss, Arch. v. Grunert. B. 32. A. 1859. S. 234—236. Sur le sens géométrique des quantités imaginaires. — Riecke, Arch. v. Grunert. B. 32. A. 1859. S. 470—475. Die Rechnung mit Richtungszahlen.

Onder deze literatuur is uit den aard der zake veel opgenomen, dat tevens kan strekken, wanneer er over de toepassing van de theorie der zoogenaamd onbestaanbare grootheden, o. a. op de leer der vergelijkingen en op de analytische meetkunde sprake is: het is, bij het verband tusschen beide laatstgenoemde deelen der wetenschap, niet wel mogelijk deze immer gescheiden te houden bij eene opgave als de bovenstaande.

[21]) Reeds bij Servois 1814 (zie Noot 19) vindt men dezelfde grondgedachte, die Hamilton later tot het stelsel der „Quaternions" voerde. Zie daarover:

W. R. Hamilton, Proceed. Irish Soc. V. 2. A. 1844. p. 424—434. On a new Species of Imaginary Quantities, connected with the Theory of Quaternions. — W. R. Hamilton, Not. Brit. Assoc. A. 1844. p. 2. On a Theory of Quaternions. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 25. A. 1844. p. 10—14, 241—246. On Quaternions or on a new System of Imaginaries in Algebra. N°. 1—5, 6—11. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 25. A. 1844. p. 489—493. A Letter on Quaternions. — A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26. A. 1845. p. 141—145. On certain results relating to Quaternions. — A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26. A. 1845. p. 208—211. On Jacobi's Elliptic Functions in Reply to Rev. B. Bronwin; and on Quaternions. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26.

A. 1845. p. 220—225; V. 29. A. 1846. p. 26—31, 113—122, 326—328. On Quaternions or on a new System of Imaginaries in Algebra. N°. 12—17, 18—21, 22—27, 28. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. p. 1—16, 109, 273—292. Theory of Quaternions. — C. Graves, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. p. 325—327. On the Use of Distributive Signs of Operation, both real and imaginary, in the Construction of Systems of Algebra. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. p. 507—521. On the Application of the Calculus of Quaternions to the Theory of the Moon. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. App. III. p. XXXI—L. Illustrations from Geometry of the Theory of Algebraic Quaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. App. V. p. LI—LXI. Additional Applications of the Theory of Algebraic Quaternions. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 30. A. 1847. p. 458—461; V. 32. A. 1847. p. 214—219, 278—293, 511—519. On Quaternions, or on a new System of Imaginaries in Algebra. N°. 29—32, 33—36, 37—50, 51—55. — W. R. Hamilton, Irish Trans. V. 21. A. 1848. p. 197—296. Researches respecting Quaternions. 1st Series. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 32. A. 1848. p. 363—375; V. 33. A. 1848. p. 58—60. On Quaternions or on a new System of Imaginaries in Algebra. N°. 56—61, 62—64. — A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 33. A. 1848. p. 196—201. On the Application of Quaternions to the Theory of Rotation. — G. Boole, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 33. A. 1848. p. 278—281. Notes on Quaternions. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 33. A. 1848. p. 435—439. On certain functions resembling Quaternions, and on a new Imaginary in Algebra. — W. R. Hamilton, C. and D. Math. Journ. V. 4. A. 1849. p. 163—168. Exercises in Quaternions. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 34. A. 1849. p. 294—297, 340—344, 425—440; V. 35. A. 1849. p. 133—137, 200—204. On Quaternions, or on a new System of Imaginaries in Algebra. N°. 65—67, 68—70, 71—81, 82—85, 86 and 87. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 35. A. 1849. p. 434—437. On Systems of Algebra, involving more than one Imaginary; and on Equations of the fifth Degree. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 14—19. An Account of some additional Applications of Quaternions to Surfaces of the Second Order. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V 4. A. 1850. p. 38—57. On the Application of Quaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 75—90. On the Application of Quaternions to the Determination of the Distance of any recently discovered Comet or Planet from the Earth. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 255—261. On the Application of the Calculus of Quaternions to Problems respecting the construction of a Circle touching three given Circles on a Sphere. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 306—309.

On Theorems relating to Surfaces, obtained by the Method of Quaternions. — C. Graves, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 347—349. A general Theorem in the Calculus of Quaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 349—356. On a Theorem respecting Ellipsoids, obtained by the Method of Quaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850 p. 380—387. On some Results obtained by the Quaternion Analysis respecting the Inscription of Gauche Polygons in Surfaces of the Second Order. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 541—557. On Gauche Polygons in Central Surfaces of the Second Order. — A. Roy, Mathem. V. 13. A. 1850. p. 13, 14. Note on certain imaginary exponential expressions. — W. Spottiswoode, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 36. A. 1850. p. 135—137. On the Equation $Q = q(\omega, x, y, z) = \omega + ix + jy + kz$. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 36. A. 1850. p. 305—307. On Quaternions or on a new System of Imaginaries in Algebra. N°. 88—90. — W. Spottiswoode, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 36. A. 1850. p. 379, 380. On the Quaternion Expressions for Coplanarity and Homoconicism. — W. J. Donkin, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 36. A. 1850. p. 427—433. On the geometrical Laws of the Motion of a rigid System about a fixed Point. — W. J. Donkin, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 36. A. 1850. p. 489—503. On the Geometrical Interpretation of Quaternions. — W. Spottiswoode, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 37. A. 1850. p. 50—53. On the Geometrical Interpretation of Quaternions. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 37. A. 1850. p. 281—283. On Impossible Equations, on impossible Quantities and on Tessarines. — T. P. Kirkman, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 37. A. 1850. p. 292—301. On bisignal Univalent Imaginaries. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 3. A. 1852. p. 371—373; V. 4. A. 1852. p. 303, 304. On continued Fractions in Quaternions. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 3. A. 1852. p. 436—440. On Algebraic Transformation, on Quadruple Algebra and on the Theory of Equations. — R. Carmichael, C. and D. Math. Journ. T. 7. A. 1852. p. 126—137. Laplace's equation and its analogues. — C. Graves, Proc. Irish Soc. V. 5. A. 1853 p. 140—142. On a Formula, containing a Symbol, which denotes Rotation through a given Angle and round a given Axis, by means of rectangular Coordinates and Differential Coefficients. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 5. A. 1853. p. 219—221, 281, 299—301. On the Connexion of Quaternions with Continued Fractions and Quadratic Equations. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 5. A. 1853. p. 388—390. On Geometrical Interpretation of some Results obtained by Calculation with Biquaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 5. A. 1853. p. 407—415. On the geometrical Demonstration of some Theorems by means of the Quaternion Analysis. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 5. A. 1853. p. 117—119, 236—239, 320—326. On continued Fractions in Quaternions. — R. Carmichael,

L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 5. A. 1853. p. 273—284. On Laplace's Equation, its Analogues and the Calculus of Imaginaries. — W. R. Hamilton, Nouv. Ann. Math. T. 12. A. 1853. p. 278—283. Sur les quaternions. — * W. R. Hamilton, Lectures on Quaternions. Dublin. 1853. 8°. — J. D. Paterson, C. and D. Math. Journ. V. 9. A. 1854. p. 241—255. The geometry of Quaternions. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 7. A. 1854. p. 492—499; V. 8. A. 1854. p. 125—127, 261—269; V. 9. A. 1855. p. 46—51, 280—290. On some extensions of Quaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 62, 63. On differential equations. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 86—88. On the Theorem of Dupin. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 114, 115. On Quaternions. — Ch. Graves, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 162—171, 186—194. On the Equation of Laplace's Function. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 181—185. Letter. — R. Carmichael, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 216—220. On Laplace's Equation and Quaternions. — Ch. Graves, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 221—223. Observations. — G. Boole, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 375—385. On the equation of continuity of an incompressible fluid. — Graves, Proc. Irish Acad. V. 6. A. 1856. p. 385, 386. Remarks. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 12. A. 1856. p. 446, 447. Memorandum respecting a new System of Roots of Unity. — R. Carmichael, Quart. Journ. V. 1. A. 1857. p. 226—230. Laplace's Equation and the Calculus of Quaternions. — G. Bellavitis, Atti Ist. Venet. Serie 3a. T. 3. A. 1857, 58, p. 334—343. Sul calcolo dei' quaternioni di W. R. Hamilton e delle sue relazioni con metodo delle equipollenze. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Acad. V. 7. A. 1859. p. 122—126, 163, 164. On some Quaternion equations connected with Fresnell's Wave Surface for Biaxal Crystals.

[22]) Over deze Algebraische koppels zie men: — J. T. Graves, Phil. Trans. 1829. 1. p. 171—186. An Attempt to rectify the inaccuracy of some logarithmic formulae (with several Notes). — W. R. Hamilton, Not. Brit. Assoc. A. 1834. p. 519—523. On conjugate Functions, or Algebraic couples, as tending to illustrate generally the Doctrine of Imaginary Quantities and as confirming the results of Mr. Graves respecting the Existence of two Independent Integers in the complete Expression of an Imaginary Logarithm. — J. T. Graves, Not. Brit. Assoc. 1834. p. 523—531. On the Theory of Exponential Functions. — W. R. Hamilton, Irish Trans. V. 17. 2. A. 1835. p. 293—422. Theory of Conjugate Functions or Algebraic Couples with a preliminary and elementary Essay on Algebra as the Science of Pure Time. — A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26. A. 1845, p. 141—145. On certain results relating to Quaternions. — J. T. Graves, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26. A. 1845. p. 315—320. On a connexion between the general theories of normal couples and the theory of complete quadratic fonctions of two variables. — A. Cayley, L. E.

and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 27. A. 1845. p. 38—41. On Algebraic Couples. — A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 30. A. 1847. p. 257, 258. Note on a System of Imaginaries. — M. J. Hargreave, Not. Brit. Assoc. 1857. p. 184—195. On the Algebraic Couple and on the Equivalents of Indeterminate Expressions.

[33]) Over de symbolische Algebra zie men: G. Peacock, Algebra. Cambridge. 1830. — G. Peacock, Not. Brit. Assoc. A. 1834. p. 185—353. Report on the recent Progress and present State of certain Branches of Analysis. — (O. Reynolds,) Strictures on certain points of Peacock's Algebra. Cambridge. 1837. — G. Peacock, Arithmetical Algebra. Cambr. 1843. — G. Peacock, Symbolical Algebra. Cambr. 1845. — W. R. Hamilton, C. and D. Math. Journal. V. 1. A. 1846. p. 45—57, 137—154, 256—263; V. 2. A. 1847. p. 47—52, 130—138, 204—209; V. 3. A. 1848. p. 68—84, 223—229; V. 4. A. 1849. p. 84—89, 105—118. On Symbolical Geometry.

[34]) Over twee- en drievoudige Algebra, zie o. a.: A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. Vol. 7. A. 1842. p. 287—300. On the Foundation of Algebra. N°. 2. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. Vol. 8. A. 1849. p. 139—142, 241—254. On the Foundation of Algebra. N°. 3, 4. – On Triple Algebra — C. Graves, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 34. A. 1849. p. 119—127. On a System of Triple Algebra and its application to the Geometry of three dimensions. — * J. A. de Morgan, Trigonometry and double Algebra. London. 1849. 8°.

[35]) Over de theorie der „Triplets" kan men zien: C. Graves, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. p. 51—54, 57—64, 80—84, 105—108. On Algebraic Triplets. — C. Graves, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. p. 111—118. On two Methods of solving Biquadratic Equations. — C. Graves, Proc. Irish Soc. V. 3. A. 1847. p. 325—327. On the Use of Distributive Signs of Operation, both real and imaginary in the Construction of Systems of Algebra. — C. Graves, Proc. Irish Acad. V. 5. A. 1853. p. 423—430. On the Properties of the Functions of two Variables employed in the Interpretation of Triplets.

[36]) Zie over de „Octaves," „Octonomials" o. a.: A. Cayley, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26. A. 1845. p. 208—211. On Jacobi's Elliptic Functions in reply to Rev. B. Bronwin; and on Quaternions. — Nog vond ik aangehaald J. T. Graves, Irish Trans. V. 21. p. 338; waarbij eene vergissing moet zijn: dáár staat het stuk niet.

[37]) Over de „Tessarines" raadplege men: J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 33. A. 1848. p. 435—439. On certain Functions resembling Quaternions and on a new Imaginary in Algebra. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 34. A. 1849. p. 37—48. On a new Imaginary in Algebra. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 34. A. 1849. p. 406—410. On the Symbols of Algebra and on the Theory of Tessarines. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 35. A. 1849. p. 434—437. On Systems of Algebra involving more than

one Imaginary; and on Equations of the fifth Degree. — W. Spottiswoode, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 36. A. 1850. p. 135—137. On the Equation $Q = q(\omega, x, y, z) = \omega + ix + jy + kz$. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 36. A. 1850. p. 290—295. On the true Amplitude of a Tessarine: on the Derivation of the word Theodolite; and on Light under the action of Magnetism. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 37. A. 1850. p. 281—283. On impossible Equations, impossible Quantities and on Tessarines. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 4[th] Ser. V. 3. A. 1852. p. 436—440. On Algebraic Transformation, on Quadruple Algebra and on the Theory of Equations. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 47, 48, 49, 50. Horae Algebraicae. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 50. p. 292—294. On Algebraic Symbols. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 50. p. 534—537. On the Symbols of Algebra and on the Theory of Tessarines. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 50. p. 538—540. On the Tessarine Algebra. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 51. p. 124—127. On certain Researches of Mr. Boole and on the Symbol of Infinity. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 51. p. 197—199. On systems of Quadruple Algebra. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 51. p. 557. On Quadruple Algebra. — J. Cockle, Mechan. Mag. Vol. 51. p. 619. On Tessarines.

[28]) Over de Theorie der „Biquaternions" zie: W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 2. A. 1844. p. 424—434. On a new Species of Imaginary Quantities, connected with the Theory of Quaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 4. A. 1850. p. 380—387. On some Results obtained by the Quaternion Analysis respecting the Inscription of Gauche Polygons in surfaces of the Second Order. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 5. A. 1853. p. 219—222, 281, 299—301. On the Connexion of Quaternions with continued Fractions and Quadratic Equations. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 5. A. 1853. p. 383—390. On Geometrical Interpretation of some Results obtained by Calculation with Biquaternions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 5. A. 1853. p. 407—417. On the Geometrical Demonstration of some Theorems by means of the Quaternion Analysis. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 4[th] Ser. V. 7. A. 1854. p. 492—499; V. 8. A. 1854. p. 125—137, 261—269. On some Extensions of Quaternions. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 4[th] Ser. V. 12. A. 1856. p. 446, 447. Memorandum respecting a new System of Roots of Unity.

[29]) Zie over „Pluquaternions": T. P. Kirkman, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 33. A. 1848. p. 447—460, 494—509. On Pluquaternions and Homoid Products of Sums of n Squares. — T. P. Kirkman, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 37. A. 1850. p. 292—301. On Bisignal Univalent Imaginaries.

[30]) Over de „Clefs algébriques" zie men: A. Cauchy, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 70—75, 129—136. Sur les clefs algébriques. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 161—169. Sur les avantages que présente, dans un grand nombre

d'équations, l'emploi des clefs algébriques. — De Saint Venant, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 582—585. De l'interprétation géométrique des clefs algébriques et des déterminants. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 37. A. 1853. p. 38—48, 57—64. Mémoire sur les différentielles et les variations employées comme clefs algébriques. — Grassmann, Compt. Rend. T. 38. A. 1854. p. 743, 744. Remarques sur les clefs.

[31]) A. Cayley, C. Math. Journ. V. 3. A. 1843. p. 226. Note.

[32]) Men raadplege over dezen twist:

Thibaut, Historia controversiae circa numerorum negativorum et impossibilium logarithmos. Gott. 1797.

[33]) Het zoude niet moeijelijk zijn, hier een honderdtal namen aan te geven van wiskundigen, die deze vergelijkingen tot onderwerp hunner beschouwingen kozen, en dat nog in de laatste jaren: zulks behoort echter hier niet ter plaatse.

[34]) Omtrent deze vergelijkingen kan men o. a. nazien, behalve de verhandelingen van Ruffini, die zich in het 1e, 9e en 12e deel van de Mem. Societ. Ital. bevinden moeten:

N. H. Abel, Mémoire sur les équations algébriques, ou l'on démontre l'impossibilité de la résolution de l'équation générale du cinquième degré. Christiania. 1824. 4°. — N. H. Abel, Journ. v. Crelle. B. 1. A. 1826. S. 65—83. Beweis der Unmöglichkeit, algebraische Gleichungen von höhern Graden als dem vierten allgemein aufzulösen. — G. B. Jerrard, L. and E. Phil. Mag. 3d Ser. V. 7. A. 1835. p. 202, 478—480. On certain Transformations connected with the finite Solutions of Equations of the fifth Degree. — B. Holmboe, Mag. Christiania. And. Raekke. B. 2. A. 1836. S. 279—285. Analysk Opgave. — W. R. Hamilton, Rep. Brit. Ass. V. 5. A. 1836. p. 295—340. Inquiry into the Validity of a Method recently proposed by G. B. Jerrard for transforming and resolving Equations of elevated Degrees, undertaken at the Request of the Association. — W. R. Hamilton, L. and E. Phil. Mag. 3d Ser. V. 8. A. 1836. p. 538—544. Theorem respecting Algebraic Elimination, connected with the Question of the Possibility of resolving in finite Terms the general Equation of the fifth Degree. — W. R. Hamilton, L. and E. Phil. Mag. 3d Ser. V. 9. A. 1836. p. 28—32. Second Theorem in Algebraic Elimination, connected with the Question of the Possibility of resolving in finite Terms Equations of the fifth Degree. — W. R. Hamilton, Phil. Trans. A. 1839. p. 171—259. On the Argument of Abel respecting the Impossibility of expressing a Root of any general Equation above the fourth Degree by any finite Combination of Radicals and Rational Functions. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. I. A. 1841. p. 76—81. Investigations respecting Equations of the fifth Degree. — W. R. Hamilton, Irish Trans. V. 19. A. 1843. p. 329—376. On Equations of the fifth Degree, and especially on a certain System of Expressions connected with those Equations, which Prof. Badano has lately pro-

posed. — W. R. Hamilton, Proc. Irish Soc. V. 2. A. 1844. p. 275, 276, 355. On the Solution of Algebraic Equations of the fifth Degree. — Al. Casinelli, Nov. Comm. Bonon. T. 6. A. 1844. p. 391—418. Disquisitiones variae super resolutionem nonnullarum aequationum algebraicarum praesertim quinti gradus. — G. Eisenstein, Journ. v. Crelle. B. 27. A. 1844. p. 81—83. Allgemeine Auflösungen der Gleichungen von den ersten vier Graden. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 27. A. 1845. p. 125—127. On the Resolution of Equations of the fifth Degree. — G. B. Jerrard, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 28. A. 1846. p. 63. Reflexions on the Resolution of Algebraic Equations of the fifth Degree. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 28. A. 1846. p. 190—192. On the Existence of Finite Algebraic Solutions of the General Equations of the fifth, sixth and higher Degrees. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 30. A. 1847. p. 28—30. On some formulae which serve to indicate the limits of the application of Indeterminate Methods to the Solution of certain Problems. — B. Bronwin, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 31. A. 1847. p. 341—346. On the Algebraic Equations of the fifth Degree. — E. Luther, Journ. v. Crelle. B. 34. A. 1847. S. 244—254. De criteriis quibus cognoscatur an aequatio quinti gradus irreductibilis algebraice solvi potest. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 32. A. 1848. p. 50—54. On Algebraic Equations of the fifth Degree. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 32. A. 1848. p. 351—367. Analysis of the Theory of Equations, with a few Remarks on recent English Works on the Subject. In a letter to T. S. Davies, with Notes on some of the Topics by T. S. Davies. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 35. A. 1849. p. 434—437. On Systems of Algebra involving more than one Imaginary and on Equations of the fifth Degree. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3[d] Ser. V. 37. A. 1850. p. 493—510. Analysis of the Theory of Equations, second and concluding Part. — G. B. Jerrard, L. E. and D. Phil. Mag. 4[th] Ser. V. 3. A. 1852. p. 112—117. Notes on the Resolution of Equations of the fifth Degree. — Hermite, C. and D. Math. Journ. V. 9. A. 1854. p. 172—217. Sur la théorie des fonctions homogènes à deux indéterminées. — A. Cayley, Phil. Trans. V. 146. 1. A. 1856. p. 127—140. Researches on the Partition of Numbers. — F. de Bruno, Thèse. Paris. 1856. — J. Plana, Mem. de Torino. 2[a] Ser. T. 16. A. 1857. p. 1—56. Mémoire sur la formation de l'équation du 4[e] degré et celle du 6[e] degré, desquelles dépend la solution littérale de l'équation générale du 5[e] degré. — A. Cayley, Proc. Phil. Trans. V. 8. A. 1856, 57. p. 325. Tables of the Sturmian Functions for equations of the second, third, fourth and fifth degrees. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 4[th] Ser. V. 13. A. 1857. p. 354—365. On the theory of Equations of the fifth Degree. — Hermite, Compt. Rend. T. 46. A. 1858. p. 508—515. Sur la résolution de l'équation de cinquième degré. — Tortolini,

Compt. Rend. T. 47. A. 1858. p. 598, 599. Remarques historiques sur un point de la théorie des équations. — Fr. Brioschi, Atti dell. Ist. Lombardo. T. 1. A. 1858. p. 275—288. Sul metodo di Kronecker per la risoluzione delle equazioni di quinto grado. — J. Cockle, Quart. Journ. V. 2. A. 1858. p. 144, 145. On a new solvible Form of equations of the fifth degree. — Fergola, Compt. Rend. T. 49. A. 1859. p. 267, 268. Sur la résolution des équations du cinquième degré. — S. R. Minich, Atti Ist. Veneto. Ser. 3a. T. 4. A. 1858, 59. p. 19—38. Sulle teorie di Lagrange e di Vandermonde spettanti alla risoluzione generale delle equazioni algebriche et sulla risoluzione delle equazioni di quarto grado per radici esteriori quarto. — G. Bellavitis, Atti Ist. Veneto. Ser. 3a. T. 4. A. 1858, 59. p. 55—61. Sulle risoluzione algebrica delle equazioni. — S. R. Minich, Atti Istit. Veneto. Ser. 3a. T. 4. A. 1858, 59. p. 117—132. Sulla determinazione e sul calcolo delle risolventi delle equazioni algebriche. — O. Schlömilch, Zeitschr. v. Schlömilch. B. 4. A. 1859. S. 77—90. Die Transformation und Auflösung der Gleichungen fünften Grades nach Jerrard und Hermite. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 17. A. 1859. p. 356—358; V. 18. A. 1859. p. 50—54, 342—344. Observations on the Theory of Equations of the fifth Degree.

[35]) Zie over deze soort van vergelijkingen: W. G. Horner, L. and E. Phil. Mag. 3d Ser. V. 8. A. 1836. p. 43—50. On the Theory of Congeneric surd Equations. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 32. A. 1848. p. 251—267. Analysis of the Theory of Equations, with a few Remarks on recent English Works on the Subject. In a letter to T. S. Davies, with Notes on some of the Topics by Mr. Davies. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 33. A. 1848. p. 435—439. On certain Functions resembling Quaternions and on a new Imaginary in Algebra. — O. Schlömilch, Arch. v. Grunert. B. 12. A. 1849. S. 293—297. Ueber eine transcendente Gleichung, welcher keine complexe Zahl genügt. — Clausen, Arch. v. Grunert. B. 13. A. 1849. S. 334—336. Schreiben. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 37. A. 1850. p. 281—283. On impossible Equations, on impossible Quantities and on Tessarines. — R. Harley, Mem. Manchester. 2d Ser. V. 9. A. 1851. p. 207—236. On Impossible and certain other surd Equations. — R. Finley, Mem. Manchester. 3d Ser. V. 9. A. 1851. p. 236—243. On Impossible Equations. — R. Baltzer, Arch. v. Grunert. B. 16. A. 1851. S. 243. Ueber die Gleichung (Archiv. B. 12. S. 293) welcher angeblich keine complexe Zahl genügt. — J. Cockle, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 3. A. 1852. p. 436—440. On Algebraic Transformation, on Quadruple Algebra and on the Theory of Equations. — J. J. Sylvester, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 4. A. 1852. p. 335—342. On Staudt's Theorem concerning the contents of Polygones and Polyhedrons, with a Note on a new and resembling Class of Theorems. — S. M. Drach, L. E. and D. Phil. Mag. 4th Ser. V. 4. A. 1852. p. 479. On an

Article of Mr. Sylvester that the non-Existence of real Roots in Analytic Geometry corresponds to the reductio ad absurdum of Euclid.

[36]) Stifel, Arithmetica integra. Norib. 1544.

[37]) J. Kepler, Nova stereometria doliorum vinariorum. Accessit Stereometriae Archimedeae Supplementum. Linc. 1615. fol. — *B. Cavaleri, Geometria indivisibilibus continuorum nova quadam ratione promota. Bonon. 1635. 4°. — *B. Cavaleri, Exercitationes geometricae sex. Bonon. 1647. 4°. — *J. Wallis, Arithmetica Infinitorum: zie zijne opera mathematica. Partes II. Oxon. 1656. 4°.

[38]) C. G. L(eibnitz), Act. Erud. A. 1684. p. 467—473. Nova methodus pro maximis et minimis, itemque tangentibus, quae nec fractas nec irrationales quantitates moratur et singulare pro illis calculi genus. — C. G. L(eibnitz), Act. Erud. A. 1689. p. 82—96. Tentamen de motuum coelestium caussis. — Acta Erud. A. 1695. p. 272, 273. De „B. Nieuwentijt, Considerationes circa analyseos etc. — C. G. L(eibnitz), Acta Erud. A. 1695. p. 310—316. Responsio ad nonnullas difficultates a D. B. Nieuwentijt, circa methodum differentialem seu infinitesimalem motas. — C. G. L(eibnitz), Acta Erud. A. 1695. p. 369—372. Addenda ad Schediasma p. 310. — Acta Erud. A. 1696. p. 80—82. De „B. Nieuwentijt, Analysis infinitorum etc." — Joh. Bernoulli, Acta Erud. A. 1696. p. 82—85. Demonstratio analytica et synthetica suae constructionis Curvae Bauneae in Act. Er. A. 1693. p. 234. — Acta Erud. A. 1697. p. 124, 125. De „B. Nieuwentijt, Considerationes secundae etc." — Joh. Bernoulli, Acta Erud. A. 1697. p. 125—133. Principia Calculi exponentialium seu percurrentium. — Acta Erud. A. 1697. p. 137—139. De „Analyse des infiniments petits etc." — Joh. Bernoulli, Acta Erud. A. 1697. p. 211—217. Solutio problematum fraternorum peculiari programmate Cal. Jan. 1697 Groningae, nec non Act. Lips. mense Jun. et Dec. 1696 et Febr. 1697 propositorum; una cum propositione reciproca aliorum. — B. Nieuwentyt, Acta Erud. A. 1697. p. 256—260. Excerpta ex Considerationibus Secundis circa Calculi Differentialis Principia. — Joh. Bernoulli, Acta Erud. A. 1698. p. 223—226. Demonstratio synthetica problematis de infinitis cycloidibus absque adminiculo infinite parvorum: item constructio aliorum huic affinium a se propositorum m. Majo. A. 1697. — Act. Erud. A. 1701. p. 28, 29. De „J. Hermannus, Responsio ad clar. viri B. Nieuwentijt etc.". — Rolle, Mém. Paris. A. 1703. p. 312—336. Du nouveau système de l'infini. — P. Varignon, Acta Erud. A. 1712. p. 154—166. Responsio ad P. Grandi Librum de infinitis infinitorum. — C. G. L(eibnitz), Acta Erud. A. 1712. p. 167—269. Observatio quod rationes sive proportiones non habeant locum circa quantitates nihilo minores et de vero sensu Methodi infinitesimalis. — Acta Erud. A. 1712. p. 221—223. De „G. Grandus, De infinitis infinitorum etc.". — Comm. Bonon. T. 1. A. 1731. p. 241—250. Analytica de geometriae principiis et de formulis quibusdam integrandis. — *A. G. Kästner, Cautionem in quantitatum infinite parvarum neglectu

observandam exemplis quibusdam illustrat. Lips. 1746. 4°. — L. Euler, Act. Petrop. A. 1778. P. 1. p. 102—118. De infinities infinitis gradibus tam infinite magnorum quam infinite parvorum. — Stamford, Versuch die Grundsätze des Differential- und Integralcalculs ohne die Begriffe von dem unendlich kleinen Grössen vorzutragen. Berl. 1784. 8°. — * Lhuilier, Exposition élémentaire des principes des calculs supérieurs. Berl. 1786. 4°. — J. G. Christiani, Comment. qua explicantur fundamenta calculi quem ab infinito nominamus; et Suppl. Gött. 1792, 98. 4°. — * Lhuilier, Principiorum calculi differentialis et integralis expositio elementaris. Tüb. 1795. 4°. — L. N. M. Carnot, Reflexions sur la métaphysique du calcul infinitésimal. Par. 1797. — * 2e Ed. Par. 1813. 8°. [Hiervan is door J. K. F. Hauff eene hoogduitsche vertaling geleverd: * Betrachtungen über die Theorie der Infinitesimal-rechnung. Frcft. 1800. 8°. en door W. Dickson eene Engelsche: Reflexions on the Theory of the Infinitesimal Calculus (the Method of Fluxions). London.]. — Phil. Mag. V. 8. A. 1800. p. 222—240, 335—353; V. 9. A. 1801. p. 39—55. Reflexions on the Theory of the infinitesimal Calculus. — * H. Clarke, Animadversions on Dickson's Translations of the Reflexions on the Theory of the infinitemisal Calculus from the french of Carnot. London. 1801. 8°. — * J. Schulz, Sehr leichte und kurze Entwickelung einiger der wichtigsten mathematischen Theorien. Königsb. 1803. 4°. — *K. C. Langsdorf, Ueber die Unstatthaftigkeit des Princips der unendlichen Theilbarkeit. Erlangen. 1804. 8°. — * M. Langsdorf, Neue und gründlichere Darstellung der Principien der Differentialrechnung. Heidelb. 1807. 8°. — * E. G. Fischer, Untersuchungen über den eigentlichen Sinn der höhern Analysis. Berl. 1808. 8°. — Phil. Mag. V. 36. A. 1810. p. 186—191. On prime and ultimate Ratios: with their application to the first Principles of the Fluxionary Calculus. — H. Wronski, Introduction à la métaphysique des mathématiques. Par. 1810. — F. T. Schubert, Mém. Petersb. T. 6. A. 1813, 14. p. 153—234. Reflexions sur la théorie du calcul différentiel. — Servois, Ann. de Math. T. 5. A. 1815. p. 141—170. Réflexions sur les divers systèmes d'exposition des principes du calcul différentiel et en particulier sur la doctrine des infiniment petits. — Gergonne, Ann. de Math. T. 5. A. 1815. p. 183—186. De l'usage des infiniment petits dans la géometrie élémentaire. — J. Nürnberger, Die letzten Gründe der höhern Analysis. Halle. 1815. 8°. — J. Nürnberger, Untersuchungen und Entdeckungen in der höhern Analysis. Halle. 1816. 4°. — C. F. de Nieuport, Nouv. Mém. Brux. T. 2. A. 1822. p. 45—102. Mémoire sur la métaphysique du principe de la différentiation. — * F. G. Spehr, De quantitate fluente tractatus. Brunsw. 1824. 8°. — Baumgartner, Baumgartner's Zeitschr. B. 2. A. 1827. S. 109—135. Neue Ansicht des Unendlich-kleinen und Anwendung derselbe in der Theorie der Berührung der Linien und Flächen von Cauchy. — Silliman's Amer. Journ. V. 14. A. 1828. p. 297—303. On the Principles of Motion and their use in the Higher Branches of Mathematics. — E. Wright, Silliman's Amer. Journ. V. 14.

A. 1828. p. 330—350. A Theory of Fluxions. — Nörrenberg, Baumgartner's Zeitschr. B. 6. A. 1829. S. 437—454. Bestimmung der Differential-quotienten unbekannter Functionen. — E. Wright, Silliman's Amer. Journ. V. 16. A. 1829. p. 53—60. A Discourse on the Different Views that have been taken of the Theory of Fluxions. — Fischer, Abh. Berl. 1829. S. 29—56. Versuch einer logischen Analyse von dem Begriff des Unendlich-kleinen. — Stiles French, Silliman's Amer. Journ. V. 17. A. 1830. p. 74—81. The fundamental principle of the higher calculus demonstrated by the Method of Indeterminates. — Gergonne, Ann. de Matth. T. 20. A. 1830. p. 213—234. Exposition élémentaire du principe du calcul différentiel. — * Dietz, Versuch den Begriff der Differentials zu entwickeln. Schleus. 1832. 4°. — E. Wright, Silliman's Amer. Journ. V. 24. A. 1833. p. 298—312; V. 25. A. 1834. p. 93—104. On the Application of the Fluxional Ratio to particular Cases and the coincidence of the several orders of Fluxions with the Binomial Theorem. — * Könitzer, Von dem Unendlichen in der Mathematik und von der Anwendung desselben zur Begründung der Differentialrechnung. Neu-Ruppin. 1833. 4°. — * J. B. Friederich, Ueber das Unendliche. Ansbach. 1834. 4°. — A. Bittner, Böhm. Abh. Neue Folge. B. 4. A. 1833—36. S. 1—224. Ueber die Differenzialrechnung. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. T. 1. A. 1842. p. 413—476. Considérations sur la manière la plus convenable d'établir les principes du Calcul Différentiel. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. T. 1. A. 1842. p. 687—730. Considérations ultérieures sur les principes du calcul différentiel. — Gerhardt, Arch. v. Grunert. B. 2. A. 1842. S. 200—206. Historische Bemerkungen über das Princip der Differentialrechnung. — J. N. Noel, Mém. Liège. T. 1. A. 1843. p. 1—48. De l'Analogie en Géométrie. - Principe d'Analogie. - Similitude. — Th. Strong, Silliman's Amer. Journ. V. 45. A. 1843. p. 269—273. Remarks on the first Principles of the Differential Calculus, together with a new investigation of Taylor's Theorem. — L. F. Oftendinger, Arch. von Grunert. B. 5. A. 1844. S. 201—204. Ueber Euler's Princip der Differentialrechnung: ein Zusatz zu des Herrn Dr. Gerhardt Aufsatze im II Bd. S. 200 des Archives. — Lamarle, Mém. Liège. T. 2. A. 1845, 46 p. 221—348. Essai sur les principes fondamentaux de l'analyse transcendante. — * F. Schmeiszer, Kritische Betrachtung einiger Lehren der reinen Analysis, welchen der Vorwurf der Ungereimtheit gemacht worden ist. 2e Abth. Frcft a/O. 1846. 4°. — * M. Ohm, Der Geist der Differential - und Integralrechnung, nebst einer neuen und gründlicheren Theorie der bestimmten Integrale. Erlangen. 1846. 8°. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. T. 2. A. 1847. p. 81—98. Note sur la détermination de la valeur de $(1+n)^{\frac{1}{n}}$ pour $n=0$. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. T. 2. A. 1847. p. 317—346. Considérations sur la relation, qui existe dans quelques cas particuliers entre la valeur d'une fonction uniforme d'une seule variable et celle de son coefficient différentiel

du premier ordre. — * F. Haeck, Mémoire contre la theorie du calcul infinitesimal, de la théorie des limites et en faveur du calcul transcendant nouveau, proposé par M. Gilain. Brux. 1849. 8°. — E. Lamarle, Bull. Bruxelles. T. 21. P. 2. A. 1854. p. 140—161. Note sur les deux équations fondamentales Lim. $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}=$ $=f'(x)$ et $dy=f'(x)\Delta x$. — E. Lamarle, Bull. Bruxelles. T. 21. P. 2. A. 1854. p. 817—822. Etudes approfondies sur les deux équations fondamentales de l'analyse, (Rapport sur). — J. N. Noel, Mém. Liège. T. 10. A. 1855. p. 25—137. Théorie infinitésimale appliquée. — J. N. Noel, Mém. Liège. T. 10. A. 1855. p. 461—532. Simplification des éléments de géométrie. — E. Lamarle, Nouv. Mém. Brux. T. 29. A. 1855. p. 1—118. Etude approfondie sur les deux équations fondamentales Lim. $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}=f'(x)$ et $dy=f'(x)\Delta x$. — H. Weissenborn, Zeitschr. v. Schlömilch. B. 1. A. 1856. Liter. Zeit. S. 57—63. Die Principien der höhern Analysis. — Sloman, Zeitschr. v. Schömilch. B. 1. A. 1856. Liter. Zeit. S. 64—67. Versuch die Differentialrechnung zu begründen.

[39]) * B. Nieuwentijt, Considerationes circa Analyseos ad quantitates infinite parvas applicatae Principia et Calculi Differentialis usum in resolvendis problematibus Geometricis. Amst. 1694. 8°. — * B. Nieuwentijt, Analysis infinitorum, seu curvilineorum Proprietates ex polygonorum natura deductae. Amstel. 1695. 8°. — * B. Nieuwentijt, Considerationes secundae circa calculi differentialis principia: et Responsio ad virum Nobilissimum C. G. Leibnitium. Amst. 1696. 8°. — * Jac. Hermanni Basil., Responsio ad Clarissimi Viri Bernh. Nieuwentijt, Considerationes Secundas circa calculi differentialis principia Editas. Bas. 1700. 8°.

[40]) L. Euler, Comm. Petrop. T. 5. A. 1730, 31. p. 26—57. De progressionibus transcendentibus, seu quarum termini generales algebraice dari nequeunt. — Liouville, Journ. Ec. Polyt. T. 13. Cah. 21. A. 1832. p. 1—69. Sur quelques questions de géométrie et de mécanique et sur un nouveau genre de calcul pour résoudre ces questions. — Liouville, Journ. Ec. Polyt. T. 13. Cah. 21. A. 1832. p. 70—162. Mémoire sur le calcul des différentielles à indices quelconques. — Liouville, Journ. Ec. Polyt. T. 13. Cah. 21. A. 1832. p. 163—186. Sur l'intégration de l'équation $(mx^2-nx+p)\frac{d^2y}{dx^2}+(qx+r)\frac{dy}{dx}+sy=o$ à l'aide des différentielles à indices quelconques. — J. Liouville, Journ. v. Crelle. Bd. 11. A. 1834. S. 1—19. Mémoire sur le theorème des fonctions complémentaires. — J. Liouville, Journ. v. Crelle, Bd. 12. A. 1834. S. 273—287. Mémoire sur une formule d'Analyse. — J. Liouville, Journ. v. Crelle. Bd. 13. A. 1835. S. 219—232. Mémoire sur l'usage que l'on peut faire de la formule de Fourier dans le calcul des différentielles à indices quelconques. — J. Liouville, Journ. Ec. Polyt. T. 15. Cah. 24.

A. 1835. p. 17—54. Mémoire sur le changement de la variable indépendante dans le calcul des différences à indices quelconques. — J. Liouville, Journ. Ec. Polyt. T. 15. Cah. 25. A. 1837. p. 58—84. Mémoire sur l'intégration des équations différentielles à indices fractionnaires. — S. S., Cambr. Math. Journ. V. 1. A. 1839. p. 11—21, 109—117. On general Differentiation. — D. F. G., Cambr. Math. Journ. V. 1. A. 1839. p. 212—222. Demonstration of theorems in the Differential Calculus and the Calculus of finite Differences. — Cambr. Math. Journ. V. 1. A. 1839. p. 278—282. Mathematical Notes. — P. Kelland, Edinb. Phil. Trans. V. 14. A. 1840. p. 567—603, 604—618. On General Differentiation. Part. I and II. — Cambr. Math. Journ. V. 2. A. 1841. p. 283, 284. Mathematical Notes. — J. A. Serret, Compt. Rend. T. 17. A. 1843. p. 458—475. Mémoire sur l'intégration d'une équation différentielle à indices quelconques. — J. A. Serret, Journ. de Liouv. T. 9. A. 1844. p. 193—216. Mémoire sur l'intégration d'une équation différentielle à l'aide des différentielles quelconques. — Besge, Journ. de Liouv. T. 9. A. 1844. p. 294. Sur une équation différentielle à indices fractionnaires. — W. Center, C. and D. Math. Journ. V. 3. A. 1848. p. 163—169. On the value of $\left(\frac{d}{dx}\right)^{\theta} x^{\theta}$, when θ is a positive proper fraction. — W. Center, C. and D. Math. Journ. V. 3. A. 1848. p. 274—288. On differentiation with fractional Indices, and on general differentiation. — P. Kelland, Edinb. Phil. Trans. V. 16. A. 1849. p. 241—304. — On General Differentiation. Part. III. — W. Center, C. and D. Math. Journ. V. 4. A. 1849. p. 21—26; V. 5. A. 1850. p. 206—217. On general Differentiation. — L. Oettinger, Arch. v. Grunert. B. 15. A. 1850. S. 424—428. Bestimmung des Integrales $\int^{\frac{1}{2}}\frac{(dx)^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{x}}$. — L. Oettinger, Journ. v. Crelle. Bd. 44. A. 1852. S. 26—56, 147—180. Untersuchungen über die analytischen Facultäten. — P. Kelland, Edinb. Phil. Trans. V. 20. A. 1853. p. 39—56. On a Process in the Differential Calculus, and its application to the Solution of certain differential Equations. — S. Spitzer, Sitzber. Wien. Bd. 26. A. 1857. S. 479—518. Bemerkungen über die Integration linearer Differentialgleichungen mit Coefficienten, die bezüglich der unabhängig Variabeln von der ersten Potenz sind. — S. Spitzer, Arch. v. Grunert. Bd. 33. A. 1859. S. 116—118. Note über Differentialquotienten von allgemeiner Ordnungszahl. — Terquem, Bull. de Bibliogr. 1859. p. 9, 10. Indices fractionnaires différentiels et intégrales.

41) De „Calcul des caractéristiques" der Franschen, de „Calculus of Operations" der Engelschen.

42) Zie vooreerst in Noot 38), Euler 1778, Schulz 1803, Fischer 1808, Baumgartner 1827, Könitzer 1833, Friedrich 1834, Schmeisger 1846, en verder: — J. Bruno, De l'infinito e mondi. Venet. 1584. — Dethlerus Cluverius, Act. Erud. 1687. p. 585—588. Monitum ad Geometras. — E. Halley, Phil. Trans. N°. 195.

S. 1692. p. 556—558. An account of the several species of infinite Quantity, and of the Proportion they bear one to the other. — Guido Grandi, De infinitis infinitorum et infinite parvorum ordinibus. Pisis. 1710. 4°. — P. Varignon, Act. Erud. 1712. p. 154—166. Responsio ad P. G. Grandini Librum de infinitis infinitorum. — Act. Erud. 1712. p. 221—223. De „G. Grandi, de infinitis infinitorum et infinite parvorum disquis. geometr. Pisis. 1710. 4°. — Fr. Robartes, Phil. Trans. N. 334. A. 1712. p. 470—472. On the Proportion of Mathematical points to each other. — C. G. L(eibnitz), Act. Erud. Suppl. T. 5. A. 1713. p. 264—270. Epistola circa scientiam infiniti. — Act. Erud. A. 1713. p. 511—518. De „G. Grandi Prostasis ad exceptiones clar. Varignonii Libro de infinitis infinitorum ordinibus oppositas circa magnitudinem plusquam infinitarum, Wallisii defensionem et anguli contactus cum infinite parvo ad centrum osculantis circuli constituto comparatione. Pisis. 1713. 4°." — Act. Erud. A. 1715. p. 42—46. Examen Corollarii tertii ad Propositionem septimam Tractatus de quadratura Circuli et Hyperbolae per infinitas Parabolas et Hyperbolas geometriae exhibita a D. G. *Grando, in quo Corollario quantitatem ex infinitis nullitatibus componi statuitur. — Fontenelle, Elemens de la Géométrie de l'infini. Par. 1727. 4°. — Act. Erud. A. 1729. p. 119—128, 174—181. De „B. de Fontenelle, Elémens de la Géométrie de l'infini. Par. 1727. 4°." — Comm. Bonon. T. 1. A. 1731. p. 241—250. Analytica de geometriae principiis et de formulis quibusdam integrandis. — T. Achard, Mém. Berlin. A. 1745. p. 143—154. Reflexions sur l'infini mathématique. — A. G. Kästner, Leipz. Mag. 1746. St. 3. S. 410—424. Auszug aus „Karstens (W. J. G.) mathematische Abhandlungen" mit Noten dazu. — De Prémontval, Mém. Berlin. A. 1758. p. 443—460. De la notion de l'infini. — Gerdil Barnabite, Misc. Taur. T. 2. P. 3. A. 1760, 61. p. 1—45. De l'infini absolu considéré dans la grandeur. — F. C. H. Arendtz, Kiöbenhavn Skrifter. (1e Raekke.) B. 12. A. 1779. S. 159—190. Det er umueligt, at nogen mathematisk Störrelse kan vaere virkelig uendelig, undersögt og beviist. — F. C. H. Arendtz, Kiöbenhavn Skrifter. (1e Raekke.) B. 12. A. 1779. S. 347. Det er umueligt, at Berden kan vaere uendelig: enten i Herseende til Tid aller Rum. — Joh. Schulz, Versuch einer genauen Theorie des Unendlichen. Königbs. A. 1788. 8°. — Laz. Bendavid, Versuch einer logischen Auseinandersetzung des mathematisch - Unendlichen. Berlin. 1789. 8°. — J. J. Schwab, Eberhards Philos. Arch. Bd. 1. A. 1792. S. 70. Ueber das Unendliche des Hernn Hoffraths Schulz. — *A. Metz, Sex Mathematici argumenti dissertationes. Bamb. 1799. 8°. — J. Mensfield, Amer. Trans. Philad. V. 1. A. 1818. p. 200—210. On Vanishing Fractions. — Is. Orr, Silliman's Amer. Journ. V. 3. A. 1822. p. 326—336. On Infinites. — J. O. F., Phil. Mag. V. 63. A. 1824. p. 372—374. On the application of the form: infinite. — Cauchy, Exerc. Math. L. 6. Par. 1826. p. 146. Sur les divers ordres de quantités infiniment petites. — J. R. Young,

L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 27. A. 1845. p. 91—96. On imaginary Zeros and the Theory of conjugate Points. — Manilius, Bull. Brux. V. 19. 1. A 1852. p. 470—495. Emploi de l'infini dans les mathématiques. (Rapport sur). — Lamarle, Nouv. Mém. Brux. T. 37. A. 1853. p. 1—31. Note sur l'emploi de l'infini dans l'enseignement des mathématiques élémentaires. — E. B. Hunt, Proceed. Amer. Assoc. V. 11. A. 1857. p. 35—42. On the Idea of Physical and Metaphysical Infinite. — Terquem, Bull. de Bibliogr. 1857. p. 1—4. Sur l'existence prétendue, dans le massorah, d'un nombre exprimé selon un système de position. Epoque présumée d'admission chez les Arabes. Origine du signe ∞.

[48]) G. C. L(eibnitz), Act. Erud. Suppl. T. 5. A. 1713. p. 264—267. Epistola circa scientiam infiniti. — P. R. de Monmort, Phil. Trans. N. 353. A. 1717. p. 633—675. De Seriebus Infinitis Tractatus. Pars Prima. — J. H. Lambert, Acta Helvet. V. 3. A. 1758. p. 128—169. Observationes variae in mathesin puram. — M. Lorgna, Specimen de seriebus convergentibus. Veronae. 1775. fol. — Fr. Maseres, Phil. Trans. V. 67. A. 1777. p. 187—230. A Method of finding the Value of an infinite Series of decreasing Quantities of a certain Form, when it converges too slowly to be summed up in the common way by the mere computation and addition or substraction of some of its initial Terms. — E. Waring, Phil. Trans. V. 76. A. 1786. p. 81—117. On Infinite Series (with some historical Notes). — G. Fontana, Mem. Soc. Ital. Veronae. V. 3. A. 1786. p. 194—220. Teoremi sobre le serie infinite convergenti formate dei Prodotti de' Numeri dispari successivi divisi pe' Prodotti de' Numeri pari correspondenti. — *H. Clarke, Additional Remarks on converging Series occasioned by the appendix to Mr. Landen's Observations on the same subjects. Manch. 1793. 4°. — Bossut et Lagrange, Mém. Acad. Par. T. I. A. 1801. Hist. p. 1—11. Rapport sur „Callet Considérations sur la sommation de certaines suites périodiques." — *C. G. Fischer, Untersuchungen über den eigentlichen Sinn der höhern Analysis. Berl. 1808. 8°. — J. Adams, Ann. of Philos. V. 10. A. 1817. p. 430—432. Demonstration of a mathematical Theorem. — S. D. Poisson, J. Ec. Polyt. T. 12. Cah. 19. A. 1823. p. 404—509. Suite du Mémoire sur les intégrales définies et sur la sommation des séries. — H. N. Abel, Journ. v. Crelle. B. 1. A. 1826. S. 311—339. Untersuchungen über die Reihe $1 + \frac{n}{1}x + \frac{n.n-1}{1.2}x^2 + \frac{n.n-1.n-2}{1.2.3}x^3 + \&c.$ — Cisa de Grésy, Mem. de Torino. T. 31. A. 1827. p. 225—264. Recherches sur la décomposition des fractions exponentielles en fractions partielles à l'infini. — L. Olivier, Journ. v. Crelle. B. 2. A. 1827. S. 31—44. Remarques sur les séries infinies et leur divergence. — H. N. Abel, Journ. v. Crelle. B. 3. A. 1828. S. 79—81. Note sur le Mémoire de Mr. Olivier, Remarques sur les séries infinies et leur divergence. — L. Olivier, Journ. v. Crelle. B. 3. A. 1828. S. 82. Note sur les

séries infinies et leur convergence. — Roche, Ann. de Math. T. 18. A. 1828. p. 19—25. Théorie élémentaire de la sommation des piles de boulets. — A. L. Cauchy, Mém. Acad. Paris. T. 8. A. 1829. p. 97—129. Mémoire sur divers points d'analyse. — J. Th. Graves, Phil. Trans. 1829. P. 1. p. 171—186. An attempt to rectify the inaccuracy of some logarithmic formulae (with several Notes). — L. C. Schulz von Strasznicki, Baumgartner's Zeitschr. B. 5. A. 1829. S. 10—17. Kennzeichen der Convergenz unendlicher Reihen. — J. L. Raabe, Baumgartner's Zeitschr. B. 5. A. 1829. S. 41—74. Untersuchungen über die Convergenz und Divergenz der Reihen. — Dirksen, Abh. Berl. 1832. S. 77. Ueber die Bedingungen der Convergenz und der Divergenz der unendlichen Reihen. — J. L. Raabe, Journ. v. Crelle. B. 11. A. 1834. S. 309, 310. Note zur Theorie der Convergenz und Divergenz der Reihen. — J. C. Poncelet, Mém. Prés. Paris. T. 6. A. 1835. p. 785—872. Recherches sur le calcul des séries. — E. E. Kummer, Journ. v. Crelle. B. 13. A. 1835. S. 171—184. Ueber die Convergenz und Divergenz der unendlichen Reihen. — J. R. Young, L. and E. Phil. Mag. 3d Ser. V. 6. A. 1835. p. 348—354; V. 7. A. 1835. p. 25, 26. On the Summation of slowly converging and diverging infinite Series. — Liouville, Compt. Rend. T. 3. A. 1836. p. 622, 623, 653—655. Sur la convergence d'une série qui se présente en analyse lorsqu'on cherche à trouver les lois du mouvement de la chaleur dans une barre homogène. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. V. 6. A. 1838. p. 185—193. Sketch of a Method of introducing Discontinuous Constants into the arithmetical Expression for Infinite Series, in cases when they admit of several Values. — Lubbock, L. and E. Phil. Mag. 3d Ser. V. 12. A. 1838. p. 168—172. On the Divergence of Numerical Coefficients of certain Inequalities of Longitude in the Lunar Theory. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 9. A. 1839. p. 587, 588. Mémoire sur la convergence des séries. – Application du théorème fondamental aux développements des fonctions implicites. — J. G. Garnier, Bull. Brux. T. 6. P. 2. A. 1839. p. 113—120, 262—270. De quelques séries tant réelles qu'imaginaires convergentes et divergentes. — Duhamel, Journ. de Liouv. T. 4. A. 1839. p. 214—221. Nouvelle règle pour la convergence des séries. — *N. H. Abel, Oeuvres complètes. Christ. 1839. 4°. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 10. A. 1840. p. 640—656. Considérations nouvelles sur la théorie des suites et sur les lois de leur convergence. — Liouville, Compt. Rend. T. 11. A. 1840. p, 615—618. Sur les conditions de convergence d'une classe générale de séries. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 11. A. 1840. p. 639—658. Mémoire sur la convergence et la transformation des séries. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 11. A. 1840. p. 667—677. Applications diverses des théorèmes relatifs à la convergence et à la transformation des séries. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 11. A. 1840. p. 730—746. Sur la convergence des séries qui représentent les intégrales générales d'un système d'équations différentielles. —

J. Liouville, Journ. de Liouv. T. 5. A. 1840. p. 356—259. Sur les conditions de convergence d'une classe générale de séries. — J. L. Raabe, Journ. de Liouv. T. 6. A. 1841. p. 85—88. Note sur la théorie de la convergence et de la divergence des séries. — J. Binet, Journ. de Liouv. T. 6. A. 1841. p. 495, 406. Note sur la convergence des séries. — J. Bertrand, Journ. de Liouv. T. 7. A. 1847. p. 35—54. Règles sur la convergence des séries. — *M. Ohm, Der Geist der mathematischen Analysis. Berl. 1842. 8°. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 17. A. 1843. p. 370—376. Sur un emploi légitime des séries divergentes. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 17. A. 1843. p. 377—379. Note sur des théorèmes nouveaux et de nouvelles formules qui se déduisent de quelques équations symboliques. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 17. A. 1843. p. 1220—1223. Mémoire sur le module des séries. — O. Bonnet, Journ. de Liouv. T. 8. A. 1843. p. 73—108. Note sur la convergence et la divergence des séries. — O. Schlömilch, Arch. v. Grunert. B. 3. A. 1843. S. 269—277. Ueber die Methode der unbestimmten Coeffizienten und verwandte Gegenstände. — C. J. Hill, Elementär Afhandling om Seriers Convergens. I, Lund. 1843. 8°. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 19. A. 1844. p. 141—158. Mémoire sur divers théorèmes relatifs à la convergence des séries. — C. J. Malmsten, Nov. Act. Upsal. T. 12. A. 1844. p. 255—270. Note sur la convergence des séries. — Barfuss, Arch. v. Grunert. B. 4. A. 1844. S. 225—236. Bemerkungen zu den Aufsätzen 31 und 32 des Herrn Dr. Schlömilch. Th. 3. S. 269 and 278 dieses Archives. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 20. A. 1845. p. 2—29. Mémoire sur les progressions des divers ordres. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 20. A. 1845. p. 126—137. Mémoire sur la convergence de la série partielle, qui a pour termes les divers coefficients d'une même puissance d'une seule variable dans une série multiple. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 20. A. 1845. p. 229—240. Mémoire sur des formules rigoureuses et dignes de remarque auxquelles on se trouve conduit par la considération de séries multiples et divergentes. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 20. A. 1845. p. 463—481. Mémoire sur les séries syntagmatiques et sur celles qu'on obtient quand on développe des fonctions d'une seule variable suivant des puissances entières de son argument. — Dirksen, Ber. Berlin. 1845. S. 349—355. Bedingungen der Convergenz der unendlichen Kettenbruchsreihen. — J. A. Grunert, Arch. v. Grunert. B. 6. A. 1845. S. 38—41. Ueber einen Satz von der Convergenz der Reihen. — R. Moon, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26. A 1845. p. 483—495. On the Symbols Sin ∞ and Cos ∞ and on Fourier's Theorem. — J. R. Young, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 27. A. 1845. p. 362—366, 437—449. On the Evaluation of the Sums of neutral Series. — *A. A. Cournot, Elementarbuch der Theorie der Functionen. Von Schnuse. Darmst. 1845. 8°. — Passot, Compt. Rend. T. 23. A. 1846. p. 196—199. Diverses Notes relatives à la théorie des forces centrales. (Rapport sur). — Timmermans, Bull. Brux. T. 13. P. 1. A. 1846. p. 140—151.

Note sur la convergence des séries. — Lamarle, Bull. Brux. T. 13. P. 1. A. 1846. p. 724—727. Note sur la convergence de la série de Taylor. — Timmermans, Bull. Brux. T. 13. P. 2. A. 1846. p. 17—30. Note sur une extension d'un théorème de M. Cauchy. — C. J. Malmsten, Overs. Forh. Stockholm. 1846. S. 9—12. Om Seriers Convergens. — Barfuss, Arch. v. Grunert. B. 7. A. 1846. S. 29—38. Nochmalige Einreden gegen Herrn Doctor Schlömilch. — C. J. Malmsten, Arch. v. Grunert. B. 8. A. 1846. S. 419—427. Note sur la convergence des séries. — J. R. Young, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 28. A. 1846. p. 10—12. On the general Expression for the sum of an infinite geometrical series. — R. Moon, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 28. A. 1846. p. 136—143. Reply to some remarks contained in Prof. Young's recent paper; on the evaluation of the sums of neutral series. — J. R. Young, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 28. A. 1846. p. 213—215. On differentiation as applied to Periodic Series, with a few remarks in reply to Mr. Moon. — *F. Schmeiszer, Kritische Betrachtung einiger Lehren der reinen Analysis, welchen der Vorwurf der Ungereimtheit gemacht worden ist. 2e Abth. Frcft a/O. 1846. 4°. — J. R. Young, Not. Brit. Assoc. 1844. p. 1. On diverging infinite series. — J. R. Young, Proceed. Irish. Soc. V. 3. A. 1847. p. 27—49. On diverging infinite Series and on certain Errors connected therewith. — E. G. Björling, Nov. Acta. Upsal. T. 13. A. 1847. p. 142—186. Doctrinae Serierum infinitarum Exercitationes. Pars IIa. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. B. 3. A. 1847. S. 629—636. Note sur la fraction continue prolongée à l'infini $\frac{m}{m+1-}\frac{m'}{m'+1-}\ldots$, où m, m'.... désignent des entiers positifs quelconques. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. B. 2. A. 1847. S. 733—745. Note sur la théorie de la convergence des suites. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. B. 2. A. 1847. S. 861—874. Déduction de quelques résultats généraux relatifs à la théorie des fractions continues. — E. Lamarle, Journ. de Liouv. T. 12. A. 1847. p. 305—342. Note sur la continuité considérée dans ses rapports avec la convergence des séries de Taylor et de Maclaurin. — O. Schlömilch, Arch. von Grunert. B. 10. A. 1847. S. 221. Aufgaben. — O. Schlömilch, Arch. von Grunert. B. 10. S. 1827. S. 321—325. Mein letztes Wort gegen Herrn Doctor Barfuss. — C. J. Hill, Elementär Afhandling om Seriers Convergens. III. Lund. 1847. 8°. — Schaar, Mém. Cour. Brux. T. 22. A. 1846, 47. p. 1—25. Mémoire sur les intégrales eulériennes et sur la convergence d'une certaine classe de séries. — C. J. Malmsten, Overs. Forh. Stockholm. A. 1848. S. 191—193. Om convergensens af continuirliga bråk. — C. J. Malmsten, Handl. Stockholm. A. 1848. 1. S. 91—120. Om convergens af continuirliga bråk. — Stern, Journ. v. Crelle. B. 37. A. 1848. S. 171—184. Ueber die Kennzeichen der Convergenz eines Kettenbruchs. — J. R. Young, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 33. A. 1848. p. 11—15. On the Integral

$\int \frac{dx}{x}$ and on some consequences that have been deduced from it. — O. Bonnet, Compt. Rend. T. 28. A. 1849. p. 349, 350. Démonstration de la convergence des séries dont le terme général dépend de deux angles, et qui servent à exprimer des fonctions arbitraires entre des limites données. — O. Bonnet, Compt. Rend. T. 28. A. 1849. p. 378—380. Addition au Mémoire sur la convergence des séries ordonnées suivant les fonctions Y_n. — * A. de Morgan, On divergent series and various Points of Analysis connected with them. Cambr. 1849. 4°. (Zie Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 182—203.) — S. Earnshaw, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 255—268. On the Values of the Sine and Cosine of an Infinite Angle. — J. R. Young, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 429—440. On the Principle of Continuity in reference to certain Results of Analysis. — G. G. Stokes, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 533—583. On the critical Values of the Sums of periodic Series. — Puiseux, Journ. de Liouv. T. 14. A. 1849. p. 33—39. Sur la convergence des séries qui se présentent dans la théorie du mouvement elliptique des planètes. — Puiseux, Journ. de Liouv. T. 14. A. 1849. p. 242—246. Seconde note sur la convergence des séries du mouvement elliptique. — O. Bonnet, Mém. Cour. Brux. T. 23. A. 1848—50. p. 1—116. Mémoire sur la théorie générale des séries. — O. Schlömilch, Arch. v. Grunert. B. 14. A. 1850. S. 105—107. Bemerkung über die Convergenz der Reihen. — C. J. Malmsten, C. and D. Math. Journ. V. 5. A. 1850. p. 282—284. Zur Theorie der Convergenz der Kettenbrüche. — *Th. Lange, Untersuchungen über die Convergenz und Divergenz der Reihen. 1850. 8°. — Prehn, Journ. v. Crelle. B. 41. A. 1851. S. 1—47, 364—367. Ueber die Bedeutung der divergenten unendlichen Reihen, die Bestimmung ihrer Werthe, und über die Zulässigheit ihrer Anwendung bei analytischen Betrachtungen. — Paucker, Journ. v. Crelle. B. 42. A. 1851. S. 138—105. Note relative à quelques règles sur la convergence des séries. — N. G. de Schulten, Act. Fenn. Helsingfors. B. 3. A. 1852. p. 297—404. Note sur la convergence des fractions continues infinies à numérateur et dénominateur positifs. — O. Schlömilch, Arch. v. Grunert. B. 19. A. 1852. S. 234. Lehrsatz. — Briot et Bouquet, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 334, 335. Note sur le développement des fonctions en séries convergentes ordonnées suivant les puissances croissantes de la variable. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 454—459. Note sur les séries convergentes dont les divers termes sont des fonctions continues d'une variable réelle ou imaginaire entre des limites données. — Duhamel, Compt. Rend. T. 36. A. 1853. p. 643—645. Note sur la continuité des valeurs d'une série convergente dont les termes sont des fonctions continues d'une même variable. — E. G. Björling, Overs. Forh. Stockholm. 1853. S. 147—166. Om Oändlige Serier. — F. Arndt, Arch. van Grunert. B. 20. A. 1853. S. 43—58. Bemerkungen zur Convergenz der unend-

lichen Reihen. — F. Arndt, Arch. v. Grunert. B. 21. A. 1853. S. 78—90. Ueber die Convergenz der unendlichen Producte nebst einigen Theoremen über die Convergenz gewisser unendlichen Reihen. — Schlömilch, Sächs. Ber. B. 6. A. 1854. S. 127—133. Neue Theoreme über unendliche Reihen. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 40. A. 1855. p. 162—167. Sur un théorème général qui fournit immédiatement, dans un grand nombre de cas, des limites entre lesquelles une série simple ou multiple demeure convergente. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 40. A. 1855. p. 330—335, 373—376. Note sur des conditions de convergence des séries, qui représentent les intégrales générales d'un système d'équations différentielles. — L. Seidel, Denkschr. München. B. 7. A. 1855. S. 559—602. Bemerkungen über den Zusammenhang zwischen dem Bildungsgezetse eines Kettenbrüches und der Art des Fortgangs seiner Näherungsbrüche. — J. Arndt, Arch. v. Grunert. B. 25. A. 1855. S. 211—218. Ueber Convergenz und Stetigkeit der Potenzreihen. — J. A. Serret, Compt. Rend. T. 42. A. 1856. p. 1134—1137. Note sur la condition de convergence des séries qui se présentent dans la théorie du mouvement elliptique des planètes. — J. A. Serret, Compt. Rend. T. 42. A. 1856. p. 1182—1184. Sur les racines imaginaires de l'équation $u - Tang\, u = \zeta$. — E. Catalan, Compt. Rend. T. 42. A. 1856. p. 1184, 1185. Note à l'occasion d'un théorème de Mr. Serret. — E. Catalan, Compt. Rend. T. 43. A. 1856. p. 626—630. Note sur quelques points de la théorie des séries. — Cauchy, Compt. Rend. T. 43. A. 1856. p. 637—639. Observations sur la note de M. Catalan dans la dernière séance. — H. Warburton, Cambr. Phil. Trans. V. 9. A. 1856. p. 471—486. On self-repeating Series. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. V. 9. A. 1856. p. 515—554. On some Points in the Theory of Differential Equations. — Weiertrass, Journ. v. Crelle. B. 51. A. 1856. S. 1—60. Ueber die Theorie der analytischen Facultäten. — R. Hoppe, Arch. v. Grunert. B. 26. A. 1856. S. 217—224. Kriterium der Convergenz und Divergenz der Reihen. — Schlömilch, Schlöm. Zeitschr. B. 1. A. 1856. S. 180, 181. Bemerkung über unendliche Reihen. — G. Plarr, Compt. Rend. T. 44. A. 1857. p. 835—837. Mémoire sur les conditions de convergence des séries dont le terme général est n fois le coefficient de Laplace Y_n. — E. Catalan, Compt. Rend. T. 45. A. 1857. p. 641—644. Sur un cas particulier de la formule du binôme. — G. G. Stokes, Cambr. Phil. Trans. V. 10. 1. A. 1858. p. 105—129. On the Discontinuity of Arbitrary Constants, which appear in Divergent Developments. — Kinkelin, Mitth. Bern. A. 1858. S. 57—68. Ueber Convergenz unendlicher Reihen. — Kinkelin, Mitth. Bern. A. 1858. S. 89—104. Ueber einige unendliche Reihen. — E. Heine, Journ. v. Crelle. B. 55. A. 1858. S. 279, 280. Ueber die binomische Reihe. — R. Lippschitz, Journ. v. Crelle. B. 56. A. 1859. S. 11—26. Ueber die Darstellung gewisser Functionen durch die Euler'sche Summenformel. — E. Catalan, Nouv. Ann. Matth. T. 18. A. 1859. p. 195—198. Note sur les séries divergentes. — Boutery,

J. de Virieu, Nouv. Ann. Math. T. 18. A. 1859. p. 242—247, 273—277. Question 461.

44) L. Euler, N. Comm. Petrop. T. 11. A. 1765. p. 2—27. De usu functionum discontinuarum in Analysi. — Charles, Mém. Prés. Paris. T. 10. A. 1785. p. 573—588. Recherches sur les intégrales des équations aux différences finies et sur d'autres sujets. — J. Herapath, Ann. of Philos. V. 11. A. 1818. p. 206—214. On the Law of Continuity. — J. Herapath, Ann. of Philos. New Ser. V. 8. A. 1824. p. 322—329, 420—427. On the solution of $\psi^n x = x$. — Horner, Ann. of Philos. New Ser. V. 11. A. 1826. p. 168—173, 241—246. On the solutions of the fonction $\psi^n x$ and their limitation. — Herapath, Ann. of Philos. New Ser. V. 11. A. 1826. p. 246, 247. Reply to M. Horner. — Horner, Ann. of Philos. New Ser. V. 11. A. 1826. p. 363. Reply to M. Herapath. — G. Libri, Journ. v. Crelle. Bd. 6. A. 1830. S. 67—72. Note sur les valeurs de la fonction e^{e^x}. — G. Libri, Journ. v. Crelle. Bd. 7. A. 1831. S. 224—233. Mémoire sur les fonctions discontinues. — R. Murphy, Cambr. Phil. Trans. V. 4. A. 1833. p. 353—408. On the Inverse Method of Definite Integrals with Physical Applications. — G. Libri, Journ. v. Crelle. B. 10. A. 1833. S. 303—316. Mémoire sur les fonctions discontinues. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. V. 6. A. 1838. p. 185—194. Sketch of a Method of introducing Discontinuous Constants into the Arithmetical Expressions for Infinite Series, in cases when they admit of several Values. — Arthur Augustus Moore, Cambr. Phil. Trans. V. 6. A. 1838. p. 317—322. On the Explanation of a Difficulty in Analysis noticed by Sir William Hamilton. — *H. Lotze, De summis continuorum. Lips. 1840. 4°. — C. Bonnycastle, Amer. Trans. Philad. 2d Ser. V. 7. A. 1841. p. 249, 250. On the Insufficiency of Taylor's Theorema, commonly investigated: with objections to the demonstrations of Poisson and Cauchy, and the assumed Generalisation of Mr. Peacock; to which are added a new Investigation and Remarks on the Development and Continuity of Functions. — Libri, Compt. Rend. T. 15. A. 1842. p. 401—410. Mémoire sur l'emploi des fonctions discontinues dans l'analyse pour la recherche des formules générales. — Cauchy et Libri, Compt. Rend. T. 15. A. 1842. p. 410. Remarques. — W. R. Hamilton, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 20. A. 1842. p. 288—294. On certain discontinuous Integrals: connected with the Development of the Radical which represents the reciprocal of the Distance between two points. — W. R. Hamilton, Irish Trans. V. 19. A. 1843. p. 264—321. On Fluctuating Functions. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 19. A. 1844. p. 116—129. Mémoire sur les fonctions continues. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 19. A. 1844. p. 141—158. Mémoire sur divers théorèmes relatifs à la convergence des séries. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 20. A. 1845. p. 375—395. Mémoire sur diverses propriétés remarquables et très-générales des fractions continues. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 20. A. 1845.

p. 463—481. Mémoire sur les séries syntagmatiques et sur celles qu'on obtient quand on développe des fractions d'une seule variable suivant les puissances entières de son argument. — H. G., Cambr. Math. Journ. V. 4. A. 1845. p. 190, 191. Note on geometrical Discontinuity. — Moon, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 26. A. 1845. p. 483—493. On the Symbols Sin ∞ and Cos ∞ and on Fourier's Theorem. — J. R. Young, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 27. A. 1845. p. 362—366, 437—442. On the Evaluation of the Sums of Neutral Series. — J. R. Young, Not. Brit. Assoc. 1846. p. 1, 2. On the Principle of Continuity in reference to certain results of Analysis. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 23. A. 1846. p. 537, 557—562. Mémoire sur les intégrales dans lesquelles la fonction sous le signe $\int$ change brusquement de valeur. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 23. A. 1846. p. 702—704. Mémoire sur la continuité des fonctions qui représentent les intégrales réelles ou imaginaires d'un système d'équations différentielles. — A. Cauchy, Journ. de Liouv. T. 11. A. 1846. p. 313—330. Note sur le développement des fonctions en séries ordonnées suivant les puissances ascendantes des variables. — J. R. Young, L. E. and D. Phil. Mag. 3d Ser. V. 28. A. 1846. p. 213—215. On differentiation as applied to Periodic Series: with a few Remarks in reply to Mr. Moon. — J. R. Young, Proceed. Irish Acad. V. 3. A. 1847. p. 27—49. On Diverging infinite Series, and on certain Errors connected with them. — G. Boole, Proceed. Irish Acad. V. 3. A. 1847. p. 182—184. On Discontinuous Functions. — E. Lamarle, Journ. de Liouv. T. 12. A. 1847. p. 305—342. Note sur la continuité considérée dans ses rapports avec la convergence des séries de Taylor et de Maclaurin. — G. Boole, Irish Trans. V. 21. A. 1848. p. 134—139. On the Analysis of Discontinuous Functions. — R. Rawson, Mem. Manchester. 2d Ser. V. 8. A. 1848. p. 235—265. A new Mode of representing Discontinuous Functions. — W. Walton, Cambr. and Dublin Math. Journ. V. 3. A. 1848. p. 201—205. On the Application of a Symbol of discontinuity to questions of Maxima or Minima. — J. Th. Ryll, Sitzber. Wien. B. 3. A. 1849. S. 62—130. Abhandlung über Ortsversetzungen durch Rechnung, oder über die Elemente der Lagerechnung. — Ph. L. Seidel, Denkschr. München. B. 5. A. 1847—49. S. 379—394. Note über eine Eigenschaft der Reihen, welche discontinuirliche Functionen darstellen. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 28. A. 1849. p. 277—282. Mémoire sur les fonctions discontinues. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 182—203. On Divergent Series and various Points of Analysis connected with them. — S. Earnshaw, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 255—268. On the Values of the Sine and the Cosine of an Infinite Angle. — J. R. Young, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 429—440. On the Principle of Continuity in Reference to certain Results of Analysis. — G. G. Stokes, Cambr. Phil. Trans. V. 8. A. 1849. p. 533—583. On the Critical

Values of the Sums of Periodic Series. — O. Schlömilch, Arch. v. Grunert. B. 12. A. 1849. S. 430—432. Bemerkung über die Continuität der Functionen. — Franke, Arch. v. Grunert. B. 15. A. 1850. S. 227—234. Die continuirliche Function und ihre Abgeleiteten. — V. Puiseux, Journ. de Liouv. T. 15 A. 1850. p. 365—480. Recherches sur les fonctions algébriques. — O. Schlömlich, Arch. v. Grunert. B. 16. A. 1851. S. 235—237. Bemerkungen zu dem Aufsatze 7. Theil 15. — Drobisch, Sächs. Berichte. B. 5. A. 1853. S. 155—176. Ueber das Begriff des Stetigen und seine Beziehungen zum Calcul. — Duhamel, Comp. Rend. T. 36. A. 1853. p. 643—645. Note sur la continuité des valeurs d'une série convergente dont les termes sont des fonctions continues d'une même variable. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 37. A. 1853. p. 150—162. Mémoire sur les coefficients limitateurs ou restricteurs. — Petzval, Sitzber. Wien. B. 14. A. 1854. S. 201—234. Ueber Dr. Heger's Abhandlung, die Auflösung von algebraischen Buchstabengleichungen betreffend. — J. Toeplitz, Arch. v. Grunert. B. 23. A. 1854. S. 241—263. Die Theorie der periodischen Functionen, begründet durch die Betrachtung der Integrale zwischen imaginären Grenzen. — A. Cauchy, Compt. Rend. T. 40. A. 1855. p. 382—386. Sur la distinction et la représentation des fonctions continues et discontinues. — F. Arndt, Arch. v. Grunert. B. 25. A. 1855. S. 211—218. Ueber Convergenz und Stetigheit der Potenzreihen. — A. de Morgan, Cambr. Phil. Trans. V. 9. A. 1856. p. 515—554. On some points in the Theory of Differential Equations. — Heine, Journ. v. Crelle. B. 51. A. 1856. S. 382—401. Der Uebergang von den unbestimmten zu den bestimmten Integralen. — B. Riemann, Journ. v. Crelle. B. 54. A. 1857. S. 111—114. Bestimmung einer Function einer veränderlichen complexen Grösse durch Grenz- und Unstetigkeitsbedingungen. — H. Scheffler, Arch. v. Grunert. B. 28. A. 1857. S. 121—162. Ueber das Wesen der Funktionen, insbesondere über Vieldeutigkeit, Unbestimmtheit, Veränderlichkeit, Differentiation und Stetigkeit. — G. G. Stokes, Cambr. Phil. Trans. V. 10. 1. A. 1858. p. 105—139. On the Discontinuity of Arbitrary Constants, which appear in Divergent Developments. — D. Bierens de Haan, Verh. Akad. Amsterdam. Dl. 7. A. 1859. blz. 1—52. Over eenige gevallen bij de theorie van onstadige (discontinue) functieen, waar men te onderscheiden heeft, of het oneindige van een even of oneven, van een geheelen of gebroken vorm zij. — O. Schlömilch, Schlöm. Zeitschr. B. 4. A. 1859. S. 161—163. Ueber die Discontinuität gewisser unendlichen Reihen.

[46]) * Briot et Bouquet, Théorie des fonctions doublement périodiques et, en particulier, des fonctions elliptiques. Par. 1859. 8°.

SERIES LECTIONUM,

IN

ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

HABENDARUM, POST FERIAS AESTIVAS ANNI CIƆIƆCCCLXIII.

FACULTAS PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

C. G. COBET interpretabitur Platonem, Demosthenem et Homerum, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... hora X.

Antiquitates Romanas docebit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XII.

Cum paulo provectioribus Antiquitatum Romanarum causa leget Tacitum et Suetonium, diebus Iovis et Veneris, . . XII.

Scholas Paedagogicas habebit diebus Martis et Iovis, . . . II.

Artem metricam tradet diebus Veneris et Saturni, ... I.

Initia Palaeographiae Graecae candidatis Litterarum explicabit die Saturni, ... IX–XI.

L. BAKE, quantum poterit et licebit, auctoritate et consilio adiuvare conabitur eos, qui in Literarum Humaniorum studiis versantur.

A. RUTGERS Iesaiae et Michae *Vaticinia* et *Psalmos* selectos inpretabitur, diebus Lunae et Martis, ... IX,

et die Mercurii, ... VIII.

Linguae Hebraeae grammaticam docebit, diebus Lunae, Martis et Iovis, ... VIII.

Primum Samuelis *librum* cursoria lectione tractabit, die Lunae, hora I,
et die Iovis, ... XII.
Antiquitates Israëlitarum explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XII.
Grammaticam Sanscritam docebit, die et horis auditoribus commodis.

I. H. STUFFKEN Logicam tradet, die Martis, ... I,
et diebus Iovis et Veneris, ... XI.
Metaphysicam docebit, diebus Martis et Mercurii, ... X.
Historiam Philosophiae explicabit, diebus Lunae et Iovis, . . XII.
Paedagogicam exponet, diebus et horis auditoribus commodis.

R. P. A. DOZY Historiam universalem explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XI.
Varios locos historiae aevi medii et historiae recentioris exponet, diebus Lunae et Mercurii, ... I.
Literas Arabicas, Chaldaïcas et Syriacas docebit, die Iovis, I et II,
et die Veneris, ... II.
Scriptorum Arabicorum locos selectos interpretabitur, diebus Lunae et Martis, ... II.

M. DE VRIES Linguam Literasque patrias explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... II.
Linguam Literasque patrias medii aevi explicabit, diebus Martis et Iovis, ... III.
Linguam Literasque patrias saeculi XVII explicabit, die Martis, ... I.
De lingua patria pure et eleganter scribenda aget, additis exercitiis practicis, horis postea constituendis.
Carminum medii aevi interpretationem criticam provectiores docebit, die Martis, ... VIII.
Linguam Gothicam tradet, die Iovis, ... I,
et Veneris, ... III.
Linguam Anglo-Saxonicam et Veterem Frisicam tradet, diebus et horis auditoribus commodis.

De variis argumentis, ad linguam literasque patrias pertinentibus, privatim aget, die Martis, ... hora VI–VIII.

R. FRUIN Historiam Patriae tradet, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, ... I.

Historiam Politicam Belgii foederati docebit, diebus Iovis et Veneris, ... XI.

W. G. PLUYGERS interpretabitur Ciceronis *Cluentianam*, Livii *l. l. XXIII—XXVI*, Suetonii vitam C. Iulii Caesaris, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... IX.

Antiquitates Graecas docebit die Lunae, ... II,

et die Iovis, ... IX.

Scriptorum Latinorum selectos locos Philologorum iunioribus explicabit, die Martis et Mercurii, ... I,

die Iovis, ... VII–IX.

Veteres membranas Latinas cum provectioribus tractabit, die Veneris, ... IX–XI.

Disputandi exercitia publica moderabitur C. G. COBET, die Iovis, XI.

P. O. VAN DER CHIJS, titulo Professoris extraordinarii ornatus, Numismaticam universalem docebit, diebus et horis, qui auditoribus convenient.

FACULTAS MEDICA.

G. C. B. SURINGAR Therapiam generalem docebit, diebus Martis et Iovis, ... XII.

Pharmacognosin et naturalem remediorum historiam, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, ... XII.

Therapeuticum remediorum usum indicabit, diebus Mercurii et Veneris, ... IX.

Doctrinam morborum singularium tradet, diebus Lunae, Martis et Iovis, ... hora IX.

Praxin medicam ad lectulos aegrotantium moderabitur, diebus singulis, ... X.

F. W. KRIEGER Theoriam disciplinae Chirurgicae exponet, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, ... XI.

Exercitationibus clinicis in Nosocomio academico habendis vacabit, quotidie, ... II.

Collegio casuali, quotidie, ... XII.

Operationes chirurgicas demonstrabit, horis deinde indicandis.

Doctrinam de morbis oculorum exponet, diebus Martis et Veneris, I.

Medicinam forensem, diebus Lunae et Iovis, ... I.

A. E. SIMON THOMAS Theoriam artis obstetriciae exponet, diebus Martis, Iovis et Saturni, ... VIII.

Exercitationibus clinicis, in Nosocomio academico habendis, vacabit quotidie, ... IX.

Doctrinam Operationum tradet, et Operationibus obstetriciis, tum in pelvi factitia, tum in cadavere instituendis, praeërit, die Mercurii, ... I.

Gynaecologiae et Gynaecopathologiae capita selecta tradet, die Lunae, ... II.

Praxin obstetriciam, tum in Nosocomio academico, tum in Policlinico obstetricio, quoties necesse erit, moderabitur.

H. HALBERTSMA, IUST. Fil., Anatomiam specialem et practicam docebit, diebus Martis et Iovis, ... IX et X.

Physiologiam, experimentis et observationibus microscopicis illustratam, diebus Lunae et Mercurii, ... IX et X.

Methodum secandi cadavera, quotidie, hiberno tempore . . I–IV.

Cum discipulis de Anatomia et Physiologia colloquetur, die Veneris, ... IX et X.

I. M. SCHRANT, NIC. Fil., Pathologiam docebit, diebus Lunae, Martis et Iovis, ... I.

Exercitationibus clinicis, in Nosocomio habendis, praeërit quotidie, ... XI,

exceptis diebus Lunae et Mercurii, ... hora VIII.
Policlinico vacabit diebus Veneris et Saturni, ... XI.
Artis diagnosticae capita selecta exponet, die et hora dein indicandis.

I. A. BOOGAARD, titulo Professoris ornatus, Anatomiam pathologicam docebit, die Iovis, ... II–IV.
Anatomiam generalem, demonstrationibus microscopicis illustratam, exponet, die Veneris, ... II–IV.
Exercitiis practicis in Microscopii usu praeërit horis auditoribus commodis.

FACULTAS IURIDICA.

H. COCK tradet Ius gentium, diebus Lunae, Martis et Mercurii, IX.
Ius criminale, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... X.
Ius naturale, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XI.
Ius publicum, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... II.
I. DE WAL Encyclopaediam et Methodologiam Iurisprudentiae exponet diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... X.
Ius Mercatorium tractabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, XII.
S. VISSERING Statisticam Patriae explicabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, ... XI.
Historiam Europae diplomaticam, iisdem diebus, ... I.
Oeconomiam politicam, die Iovis, ... XI et I,
et die Veneris, ... XI.
Disputandi exercitia moderabitur, diebus et horis auditoribus commodis.
R. T. H. P. L. A. VAN BONEVAL FAURE Ius Civile hodiernum interpretabitur, die Iovis, ... XII,
die Veneris . . . . XII et I,
et die Saturni, ... XI.
Legem Iudiciorum privatorum, additis exercitationibus forensibus, diebus Iovis, Veneris et Saturni, ... X.

J. E. GOUDSMIT interpretabitur Iustiniani *Institutiones*, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, ... hora XII,
et die Saturni, ... IX.
Digesta, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, IX.
Historiam Iuris Romani enarrabit, die Iovis, Veneris et Saturni, X.
Disputandi exercitia moderabitur, diebus et horis auditoribus commodis.

FACULTAS THEOLOGICA.

W. A. VAN HENGEL, provectae aetatis causa, rude donatus, quantum per vires licebit, Academiae alumnis prodesse conabitur.

I. H. SCHOLTEN Theologiae dogmaticae partem posteriorem exponet, duce Compendio, a se edito, die Lunae . . . . I,
die Martis, ... XI,
die Iovis, ... X–XII,
et die Veneris, ... X.
Disquisitionem criticam instituet de Euangeliorum, imprimis quarti, charactere et origine, diebus Martis, Iovis et Veneris, I.

A. KUENEN Ethicam Christianam docebit, diebus Mercurii et Veneris, ... XI,
et die Iovis, ... XII.
Historiam librorum V. T. enarrabit, die Lunae, ... X,
et die Mercurii, ... I.
Locos selectos historiae Israëlitarum tractabit, die Veneris, XII.

I. I. PRINS Utramque Epistolam Petrinam, ut et Iudae, interpretaturus est, die Mercurii, Iovis et Veneris, ... IX.
Theologiae Practicae partem catecheticam et ecclesiasticam tractabit, diebus Martis et Mercurii, ... X.
Catechesin Palatinam pro populo tractandi rationem docebit, hora auditoribus commoda.
Exercitationes catecheticas et homileticas moderabitur, die Lunae, ... XI et II.
De rebus practici potissimum argumenti cum provectioribus aget, hora vespertina postea indicanda.

L. G. E. RAUWENHOFF, Prof. extraord., Historiam Ecclesiae Christianae medii aevi enarrabit, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora XII.

Praecipua capita historiae Ecclesiae Christianae ad Constantini M. tempora usque explicabit, die Martis, ... II.

De variis argumentis, ad historicam theologiae partem pertinentibus, aget hora vespertina postea indicanda.

Orationibus Sacris praeërunt I. H. SCHOLTEN, A. KUENEN, I. I. PRINS et L. G. E. RAUWENHOFF, diebus et horis sibi et Candidatis Theologiae commodis; — publice disputandi exercitationibus, die Veneris, ... II.

FACULTAS DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

I. VAN DER HOEVEN Zoologiam et Anatomen comparatam docebit, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, ... XI.

Mineralogiae et Geologiae elementa exponet, diebus Lunae et Mercurii, ... II.

Aut Anthropologiam gentiumque varietatem nativam, aut Anatomes comparatae selecta capita explicabit, diebus Lunae et Martis, ... I.

A. H. VAN DER BOON MESCH Chymiam corporum organicorum exponet, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, ... IX.

Chymiam, quae anorganica vocatur, docebit, iisdem diebus, XI.

Artem pharmaceuticam theoreticam et experimentalem exponet, diebus Lunae et Mercurii, ... XII.

Oeconomiam ruralem tradet, diebus Martis et Iovis, ... XII.

Experimenta instituendi artem docebit et Exercitia practica in Laboratorio moderabitur quotidie.

Cum Studiosis provectioribus de Physiologia chymica colloquetur, die Veneris, hora vespertina, ... V–VIII.

G. I. VERDAM Trigonometriam planam tradet aliaque argumenta tractabit, quae ad Elementa Matheseos et ad Planimetriam pertinent, diebus Iovis et Saturni, ... X,

et die Veneris, ... IX et X.

Stereometriam et Trigonometriam sphaericam docebit, diebus Martis et Iovis, ... horaVIII.

Arithmeticam universalem, sive Algebram tradet, diebus Mercurii et Veneris, ... VIII,

et die Iovis, ... IX.

Calculi Integralis partem superiorem et Mechanicam analyticam tractabit, diebus Martis et Mercurii, ... IX et X.

Scholas paedagogicas habebit, die Lunae, hora commoda.

F. KAISER Astronomiam theoreticam tradet, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, ... IX.

Astronomiam practicam, iisdem diebus, ... X.

Astronomiam, quam popularem vocant, tradet diebus et horis aduitoribus commodis.

Artis observandi exercitiis quotidie praeërit.

P. L. RIJKE Physicam experimentalem docebit, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, ... XII.

De Physices capitibus selectis latius et fusius disseret, diebus Lunae et Mercurii, ... X.

Physicam mathematicam tradet, diebus Martis et Iovis, . . III.

Meteorologiam exponet die Iovis, ... X.

Exercitiis physicis practicis praeërit quotidie.

W. F. R. SURINGAR Morphologiam, anatomiam et physiologiam plantarum exponet, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, . . . I.

Phytographiam et taxonomiam plantarum docebit, diebus Lunae et Martis, ... I et II.

(Tempore autem hiberno tantum hora I.)

Exercitiis practicis in structura plantarum, ope microscopii exploranda, praeërit tempore hiberno, diebus Lunae et Martis, ... II–IV.

Excursionibus botanicis praeërit tempore aestivo, die Saturni.

D. BIERENS DE HAAN, Prof. extraord., Geometriam analyticam et Geometriam descriptivam tradet, itemque Calculum differentialem et Calculi integralis partem elementariam, diebus et horis deinde constituendis.

C. A. X. G. F. SICHERER, Literarum Germanicarum Lector, selecta principum Poëtarum Germanicorum carmina interpretari paratus est, simul id acturus, ut his ipsis exemplis varia Poëseos genera explicet auditoribus.

F. DE IONG, Literarum Persicarum et Turcicarum Lector, linguam Persicam et Turcicam docebit eos, qui iis operam navare velint.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

DIE XXXI M. DECEMBRIS A. CIOIOCCCLXIII.

In	Facultate	Phil. Theor. et Litt. Hum. ..	26.
״	״	Medica	108.
״	״	Iuridica	282.
״	״	Theologica	106.
״	״	Disc. Math. et Phys.	15.
			537.

Praeterea in Album Academicum nomina Studiosorum, in Athenaeis studiis navantium, relata sunt, eo consilio ut hic examina subeant et Doctoratum nanciscantur:

In	Facultate	Phil. Theor. et Litt. Hum. ..	6.
״	״	Medica	16.
״	״	Iuridica	24.
״	״	Theologica	7.
״	״	Disc. Math. et Phys.	—
			53.

DOCTORES CREATI

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

A DIE IX FEBRUARII CIƆIƆCCCLXIII AD DIEM VIII FEBRUARII CIƆIƆCCCLXIV.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

D. 26 Maii 1863. HERMANUS MULDER, Almeloensis, publice defensa dissertatione continente *Observationes criticas in aliquot Plutarchi vitas*, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, *cum laude*.

D. 29 Maii. ADRIANUS GERARDUS KOK, Gorinchemensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Quaestiones Plutarcheae*, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, *cum laude*.

D. 11 Iunii. GERHARDUS SMIT SIBINGA, e pago Blya, publice defenso specimine, cui titulus: *Disputationis de Plutarchi in M. Tullii Ciceronis vita fontibus ac fide pars prior*, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, *magna cum laude*.

D. 23 Ianuarii 1864. PAULUS HUBERTUS KAPTEYN, e pago Voorschoten, publice defenso specimine: *De bello Marsico*, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, *cum laude*.

IN FACULTATE MEDICA.

D. 27 Februarii 1863. CORNELIUS GUILIELMUS HENRICUS VAN KAATHOVEN, Lugd.-Bat., defenso specimine: *Over de hypodermatische injectie*, Med. Doctor, *cum laude*.

D. 6 Martii. MAXIMILIANUS MATTHIAS ALEXIS HUBERTUS SONNEN, ex oppido Venlo, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 16 Martii. GERARDUS HENRICUS LAMBERTUS VRIENS, Roterodamensis, Med. et Chir. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 21 Martii. CAROLUS LAMBERTUS WURFBAIN, Amstelodamensis, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 10 Aprilis. TJEPIO LYCLAMA A NYEHOLT, Frisius, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 28 Aprilis. DAVID BOELEN, Amstelodamensis, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

Eodem die. CAROLUS LAMBERTUS WURFBAIN, Amstelodamensis, Med. et Art. Obst. Doctor, defensis thesibus, Chir. Doctor.

D. 12 Maii. ANTONIUS CORNELIUS VAN EWIJK, Ultraiectinus, publice defenso specimine: *Iets over Leukaemie*, Med. Doctor.

D. 5 Iunii. ABRAHAMUS PETRUS FOKKER, Medioburgensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Over de temperatuur van den mensch*, Med. Doctor, *magna cum laude*.

D. 17 Iunii. IOHANNES ANTONIUS LAURENTIUS VAN SANTEN, Sylvaducensis, Med. Doctor, defensis thesibus, Chir. Doctor.

D. 23 Iunii. SUARDUS POSTHUMA, e pago Dronrijp, defenso specimine, cui titulus: *Waarnemingen uit de heelkundige kliniek van het Nosocomium Academicum te Leiden*, Med. Doctor, *magna cum laude*.

D. 26 Iunii. IOHANNES DE BAS, Haganus, Med. Doctor, defensis thesibus, Chir. Doctor.

Eodem die. IOHANNES IACOBUS VAN HARREVELD, ex oppido Zaandam, Med. Doctor, defensis thesibus Chir. Doctor.

Eodem die. DIDERICUS MOLENAAR, Haganus, defenso specimine, cui titulus: *Bijdrage over Pneumonie en hare behandeling*, Med. Doctor.

Eodem die. IUSTUS VAN DER BURGHT, ex oppido Tholen, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 21 Septembris. ABRAHAMUS PETRUS FOKKER, Medioburgensis, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 22 Septembris. SUARDUS POSTHUMA, e pago Dronrijp, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

Eodem die. Idem, defensis thesibus, Chir. Doctor.

D. 7 Octobris. GUILIELMUS SNELTJES, e pago Abcoude, Med. et Art. Obst. Doctor, defensis thesibus, Chir. Doctor.

D. 12 Novembris. BERNARDUS ALBERS, ex oppido Zutphen, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 30 Novembris. GODEFRIEDUS THEODORUS ADOLPHUS WOLTERBEEK MULLER, Haganus, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 3 Decembris. HENRICUS BERNARDUS PETRUS KORTMANN, Lugduno-Batavus, defenso specimine, cui titulus: *De ontaarding der Ribbe-kraakbeenen eene oorzaak van longenphyzeem*, Med. Doctor, *magna cum laude.*

D. 18 Decembris. TJALLING HALBERTSMA, ex opido Sneek, publice defenso specimine, cui titulus: *De keelspiegel en zijne aanwending*, Med. Doctor, *magna cum laude.*

D. 26 Ianuarii 1864. TJADE SPAANDER, e pago Abbekerk, defenso specimine, cui titulus: *Akademisch proefschrift behelzende een verslag omtrent de vrouwenkliniek in het Nosocomium Academicum te Leiden*, Med. Doctor, *magna cum laude.*

D. 1 Februarii. ROELOF ISAACUS CHRISTIANUS STOFFELS, Roterodamensis, Med. et Art. Obst. Doctor, defensis thesibus, Chir. Doctor.

Eodem die. LAURENTIUS GODEFRIEDUS VELDT, e pago Bennebroek, Med. Doctor, defensis thesibus, Art. Obst. Doctor.

IN FACULTATE IURIDICA.

D. 20 Martii 1863. FREDERICUS GUILIELMUS ANNA VAN PALLANDT, Haganus, defensis thesibus, I. U. Doctor.

Eodem die. IOHANNES MELCHIOR ROESSINGH UDINK, ex oppido Enschedé, defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 25 Martii. ADRIANUS FRANCISCUS DE BAS, Haganus, defenso specimine, cui titulus: *Over de regten, opgekomen aan een afwezige, wiens bestaan onzeker is*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 27 Martii. BINNERT PHILIPPUS VAN HARINXMA THOE SLOOTEN, Frisius, publice defenso specimine, cui titulus: *Over het strafbeding bij verbindtenissen naar het Nederlandsch burgerlijk regt*, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

D. 17 Aprilis. LAURENTIUS THEODORUS SCHOON, defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 4 Maii. SIBLE GILIAM WIERSMA, e pago Huizum, publice defenso specimine, cui titulus: *Bijdrage tot de leer der overdragt van schuldvorderingen*, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

D. 6 Maii. IOHANNES IOSEPHUS MARIA TAUDIN CHABOT, Roterodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Over het disconto*, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

D. 13 Maii. IEREMIAS IOHANNES AUGUSTUS SCHILL, Indo-Batavus, publice defenso specimine, cui titulus: *Over de drukpers in Nederlandsch Indië*, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

D. 15 Maii. GUILIELMUS LUDOVICUS CONSTANTINUS SANDBERG, Mosae Traiectinus, defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 23 Maii. HERMANUS OTTO VAN DER LINDEN, Dordraco Batavus, defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 26 Maii. EPPO IACOBUS IGNATIUS VAN SONSBEEK, Zwollanus, defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 27 Maii. FREDERICUS GUILIELMUS CAROLUS PETRUS VAN BYLANDT, publice defenso specimine, cui titulus: *Het diplomatisch beleid van Hieronymus van Beverningk*, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

D. 28 Maii. AGATHINUS IOHANNES CORNELIS VAN WEEL, e pago Ooltgensplaat, defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude*.

D. 29 Maii. ADRIANUS ELIZA CROOCKEWIT, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Art. 23 der wet tot regeling en zamenstelling van den Raad van State, voorafgegaan door een geschiedkundig overzigt van dat collegie*, I. U. Doctor.

D. 1 Iunii. DAVID VAN WEEL, e pago Dirksland, publice defenso specimine, cui titulus: *De leer der solidaire of hoofdzakelijke verbindtenissen*, I. U. Doctor, *magna cum laude*.

Eodem die. PETRUS CORNELIUS ADRIANUS MATTHEUS VAN WEEL, e pago

Dirksland, publice defenso specimine, cui titulus: *Eenige aanteekeningen over schriftelijk bewijs naar aanleiding van art.* 1909 *B. W.*, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 4 Iunii. IANUS PHILIPPUS VAN BOSSE, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Over het muntwezen in Java*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 6 Iunii. GUILIELMUS PETRUS SAUTIJN KLUIT, Amstelodamensis, defenso specimine, cui titulus: *Geschiedenis en invloed van het continentaal stelsel op den staatkundigen en maatschappelijken toestand van Europa*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 11 Iunii. ERNESTUS DE LIMPENS, e pago Dirsbeeck, defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 13 Iunii. ANTONIUS EWALDUS IANUS MODDERMAN, ex oppido Winschoten, publice defenso specimine, cui titulus: *De hervorming onzer strafwetgeving, kritische beschouwing der wet van* 29 *Junij* 1854 (*Staatsbl. №*. 162), I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 17 Iunii. IOHANNES PETRUS FRANCISCUS IACOBUS DE KUYPER, Roterodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Over het voortduren der gemeenschap na het overlijden van een der echtgenooten tusschen de langstlevenden en de minderjarige kinderen als strafbepaling*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 1 Iulii. IACOBUS DUTRY VAN HAEFTEN, e pago Haeften, defenso specimine, cui titulus: *De spoorwegwetgeving in Nederland*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 21 Septembris. ERNESTUS IULIUS KIEHL, Haganus, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor, publice defenso specimine, cui titulus: *Ons verdrag met Amerika*, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 30 Octobris. IOHANNES GERHARDUS VAN DEINSE, ex oppido Hulst, defensis thesibus, I. U. Doctor..

D. 14 Novembris. GUILIELMUS VAN DER ELST, Dordraco Batavus, defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 21 Novembris. THEODORUS ADRIANUS RUYS, Amstelodamensis, publice defensa disputatione, cui titulus: *Over de scheepsverklaring naar de Nederlandsche wetgeving*, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 27 Novembris. IOHANNES MATTHEUS FRANCISCUS BOELHOUWER, ex oppido Doesborgh, defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 30 Novembris. LUDERUS BÜCHLER, Amstelodamensis, publice defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

D. 18 Decembris. HENRICUS ALEXANDER ELIAS, e pago Ouderkerk aan den Amstel, defensis thesibus, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 19 Ianuarii 1864. FOLKERT NICOLAUS SICKENGA, e pago Wolvega, defenso specimine, cui titulus: *Bijdrage tot de geschiedenis der belastingen in Nederland*, I. U. Doctor, *magna cum laude.*

D. 29 Ianuarii. IOHANNES HENRICUS SLUITER, Roterodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Over de uittreksels uit de registers van den burgerlijken stand en hunne bewijskracht*, I. U. Doctor.

D. 30 Ianuarii. BERNARDUS MARIE ANTONIUS AUGUSTUS DE ROY, Harlemensis, defensis thesibus, I. U. Doctor.

D. 6 Februarii. IULIUS DOMINICUS SCHULTZ VAN HAEGEN, Dordraco Batavus, defensis thesibus, I. U. Doctor, *cum laude.*

Eodem die. GODERT GUILIELMUS VAN RECHTEREN VAN APPELTERN, e pago Zwollekerspel, defensis thesibus, I. U. Doctor.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

D. 30 Septembris 1863. IOHANNES LAMBRECHTS, e pago Lienden, defenso specimine: *Quo e sermonis narrationisque diversitate Marcum inter et Lucam, hunc illius textu usum esse colligitur*, Theol. Doctor, *magna cum laude.*

D. 27 Novembris. ABRAHAMUS GUILIELMUS THEODORUS IUYNBOLL, e Franekera, defenso specimine, cui titulus: *Juda en de Assyrische macht gedurende de jaren* 741—711, Theol. Doctor, *cum laude.*

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

D. 21 Aprilis 1863. HENRICUS GERARDUS VAN DE SANDE BAKHUYSEN, Haganus, publice defenso specimine, cui titulus: *Over den invloed der buiging op de hoogten van hemelligchamen*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude.*

D. 12 Iunii. MATTHEUS SALVERDA, Appingedamensis, defenso specimine, cui titulus: *Vergelijkend-ontleedkundige aanteekeningen over Calotes*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude.*

D. 30 Iunii. NICOLAUS MATTHEUS KAM, e pago Dreischor, defenso specimine, cui titulus: *Over de fouten in de verdeeling der cirkels van sterrekundige werktuigen*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude.*

HONORIS CAUSA.

D. 23 Iunii 1863. Vir plurimum venerandus CAROLUS BADHAM, Anglus, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor.

D. 23 Novembris. LUDOVICUS COHEN STUART, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor.

ACADEMIA

RHENO-TRAIECTINA.

NOMINA PROFESSORUM ET LECTORUM,

QUI

INDE A D. XXVI M. MARTII A. CIƆIƆCCCLXIII AD D. XVIII M. MARTII A. CIƆIƆCCCLXIV

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

RECTOR MAGNIFICUS

CHRISTOPHORUS HENRICUS DIDERICUS BUIJS BALLOT.

SENATUS ACADEMICI GRAPHIARIUS

GOZEWINUS IANUS LONCQ, CORN. IAN. FIL.

IN FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS.

TH. G. VAN LIDTH DE JEUDE (obiit die 23 m. Dec. a. 1863).
R. VAN REES.
G. I. MULDER.
P. HARTING.
C. H. D. BUIJS BALLOT.
M. HOEK.
F. A. G. MIQUEL.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

H. BOUMAN (Emeritus).
B. TER HAAR.
I. I. DOEDES.
I. I. VAN OOSTERZEE.

IN FACULTATE IURIDICA.

G. G. VREEDE.
B. I. LINTELO DE GEER.
I. A. FRUIN.
O. VAN REES.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

S. KARSTEN.
C. G. OPZOOMER.
I. A. C. ROVERS.
H. C. MILLIES.
G. G. BRILL.

IN FACULTATE MEDICA.

G. I. LONCQ, Corn. Ian. Fil.
F. C. DONDERS.
L. C. VAN GOUDOEVER.
G. KOSTER.

LECTORES.

I. H. HISGEN, Lit. Germanicarum.
I. VENNING, Lit. Anglicarum.
M. A. E. ROBERTI, Lit. Francicarum.
I. W. GUNNING, Chemiae.
P. Q. BRONDGEEST, Medicinae.

DOCTORES ACADEMICI.

A. C. OUDEMANS.

CHRISTOPHORI HENRICI DIDERICI BUIJS BALLOT

ORATIO

DE

PHYSICORUM PRINCIPIIS ET CONTROVERSIIS,

HABITA TRAIECTI AD RHENUM,

D. XVIII M. MARTII CIƆIƆCCCLXIV,

QUUM MAGISTRATUM ACADEMICUM DEPONERET.

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE CURATORES, VIRI AMPLISSIMI!

QUI CURATORIBUS AB EPISTOLIS ES, VIR HONORATISSIME!

DISCIPLINARUM PROFESSORES, VIRI CLARISSIMI!

QUI MUNERUM AUT HONORUM AMPLITUDINE ESTIS CONSPICUI, VIRI GRAVISSIMI!

ARTIUM DOCTRINARUMQUE DOCTORES, VIRI DOCTISSIMI!

SACRORUM ANTISTITES, VIRI VENERABILES!

STUDIOSA IUVENTUTIS CORONA, HUIUS ACADEMIAE CIVES, COMMILITONES EXOPTATISSIMI!

QUOTQUOT DENIQUE ADESTIS, QUI AD HANC SOLENNITATEM CONFLUXERITIS, AUDITORES HUMANISSIMI!

Festo die, quo Academiae fata per novissimum annum recordamur, non quidem lege praescriptum sed tamen more sancitum est, ut e disciplinarum cyclo locus quidam exponatur.

Nec tamen omnes loci aeque placere possunt. Ab oratore pro tanta amplissimorum virorum corona dicturo non hoc quaeritis, ut impeditum eligat et absconditum argumentum ex augustioris disciplinae arcanis petitum, ut e. g. de formularum analyticarum mutatione dicat, sed hoc potius, ut generalem aliquam quaestionem ponat, eamque si non solvat, saltem illustret, verbo, ut de universali principio agat quod pluribus accuratis indagationibus nixum iam omni dubio maius factum est et novarum rerum fons uberrimus.

Talia in disciplinarum provincia, cuius cura ex parte mihi mandata est, plura inveniuntur. Quidni ergo eorum unum alterumve diligem de affinitate chemica dicens, de virium conservatione, aliisve? Quia iure miremini me haec gravissima argumenta non summis illis viris tractanda reliquisse, qui omne studium in illorum explicatione ponunt, quibusque et ego et plurimi Vestrum primam harum rerum notitiam acceptam referimus.

Nec tamen argumentum mihi placet prorsus a talibus quaestionibus alienum, quum nos in his maxime versari bene novistis. Etenim nos etiam inprimis in scolis nostris de chemia theoretica chemicas actiones cum physicis arctissimo vinculo coniunctas esse ostendimus. Cum poeta affirmare nobis licet:

hoc curo et rogo

etiamsi non amplius post duodeviginti annorum intervallum addere

et totus in hoc sum.

Quum enim a physices studio dolens avellerer et oleum et operam in aliis rebus perdere, aliisque studiis me tradere cogerer, parti omnino physices, ne totam amitterem, operam navare perrexi et meteorologiae dulcedo me cepit; attamen mature integer ab ea discedam; nec enim illi indulgens vitae propositum mutavi sed ocius serius ad physices studium redibo, ut si vita mihi conceditur principiorum nexum et quae ex iis deduci possunt melius meliusque studeam.

Hoc igitur hac opportunitate palam profiteri cupienti generalius dicere lubet non de hoc illove physico principio separatim. Sed de necessitudine qua iunguntur, de fide quae illis habenda sit, in primis autem de illorum fundamento et de physicorum dubiis.

Nimis enim hodie physicorum tranquillitatem et securitatem laudare mos est. Physici inter se aeque ac metaphysici ac theologi et historici, alii, diversas opiniones sequuntur, aeque ac his multa illis incerta sunt, aeque intra illorum quoque muros dubitatur, pugnatur.

Certe melioribus armis pugnant, meliori methodo usi procedunt, non tam facile ira exardescunt, quum non salutem inde pendere existiment vel suam vel generis humani: certe, ut eo acrius certatur, quo magis res de qua agitur lateat, sic eo lenius et mitius illi de vero contendunt, quo maiorum iam illius partem experimentorum et observationum auxilio cognitam habeant, — at tamen contendunt. Aliter sentiunt physici haud minus quam ceterarum disciplinarum fautores, quum non nisi illi de re plane consentiunt qui ab omni parte eam bene cognoverunt. — Verum non nisi totum est —; qui a nonnullis duntaxat partibus, saepius ab una tan-

tum, ad rem attenderint, diversam sententiam sequantur necesse est ab iis qui alias partes viderint.

Audias, quaeso, peregrinantium de remota regione narrationes, qui a diversis montium cacuminibus illam contemplati sunt! Densae fortasse nebulae lucis usum eripuerunt, nubes solem occultarunt, hos illa, alios alia pars fugit. Dissensio inter illos oriatur necesse est, sic inter physicos, naturae phaenomena perscrutantes. Permagna praestiterunt, attamen rerum causas perfecte cognoscere illis non contigit, non ergo ab omni contentione liberi esse possunt, nisi veri amor exstructus sit, qui neminem acquiescere sinit antequam ad perfectam cognitionem pervenerit. Hanc revera physicae disciplinae conditionem esse paulo accuratius exponere iuvat. Dicam igitur de physicorum principiis et controversiis, quas antinomias paene nuncupaverim.

Ne enim ab una alterave parte peccare videar et aut nimis certam aut nimis incertam physicam disciplinam vobis proponam, primum breviter viam monstrans qua procedunt physici, nonnulla principia quae se invenisse iure gloriantur eorumque nexum in primis commemorabo. Si ad illa oculos convertitis splendore obcoecati admiratione capti facile, quid iis desit, praeteribitis, at contra secundo loco diligentius mecum inquirentes et in singulorum fundamenta oculos coniiciendo, facile plura adhuc desiderari, plura gravissimis dubiis involuta perspicietis, simul tandem manifestum vobis erit, cur lenius de physicis litibus, quae componi nondum possunt dimicetur, quam de illis quae in moralium disciplinarum provinciis aguntur.

Sunt inter physicos qui in primis observationi operam dant, singula, quae inveniunt phaenomena religiose contemplantur, conditionum rationem habent et quid in phaenomenis per varias causas mutetur accurate notant. Gravem laborem suscipiunt et magni momenti auxilium disciplinae studiis praestant. Hoc enim difficillimum est subtiliter percipere et perceptis nihil demere, nihil admiscere, nihil subdere. Quid autem observatione utilius, quae omnis doctrinae fundamentum summo iure dicatur, fons limpidus, ex quo naturae speculatores haurire debent!

At vero nemo fere est, qui in sola observatione omne studium ponat. Ubi conditiones inter se comparat, quae diversis temporibus adsunt, et easdem vel in forma, vel in momento saepius mutari videt, statim inter

varias istas conditiones distinguit, alias necessarias dicens, quia numquam absunt, alias fortuitas, quia saepius desiderantur. Illas tantum causis annumerat, has vero a rei causa diligenter separat. At causarum nexus oculis non percipitur, non nisi mentis acie, in rebus quae sub aspectum cadunt, invenitur. Sic invitus fere unusquisque de natura coniectat, vel, ut dici solet, hypotheses condit, quique ab illis abstinendum ait, videat, ne inscius eas admittat et observationum loco habeat. Si quis spatium, quod aëris pars occupat, volumen vulgo dictum, nunc maius nunc minus invenit, aucto scilicet vel imminuto calore nec minus coeli pressione, iam is post assiduam observationem aucto calore spatium extendi, pressione aucta coarctari, hoc per calorem, per pressionem et quidem definita ratione fieri fingit. Sic causas quaerit phaenomenorum et ad aliam doctrinae indagendae methodum procedit, qua deinde utatur. Experimenta facere incipit, quae, licet ipsa sine hypothesi vix cogitari possint, sua vice hypothesium obrussae sunt.

In omni physicarum disciplinarum parte experimenta facere licet; sed in nonnullis longe melius et facilius fiunt quam in aliis. Quod optime intelligimus si nobiscum reputamus nihil aliud ea spectare nisi alicuius causae effectum nos doceant. At vero postquam exploratum est, quaenam causae ad phaenomenon quoddam producendum conspirent, conditiones ita eligendae sunt, siquidem fieri potest, ut non nisi una ex illis sola agat. Si hoc nobis non contingit et duarum causarum semper una alteram comitatur, hoc agendum, ut nunc huius nunc illius vis augeatur, mutationum ratione accuratissime semper notata. At quî tandem in Astronomia, in Meteorologia tali modo experiemur, ut de historicis de oeconomicis disciplinis taceam! Quis Iovi effectum eripiet, ut non nisi ad Saturni vim attendat? Quis per omnem aërem caloris gradum ubique eundem proferet et ventos coercebit, ut aquarum unice vaporis vim in pressionem cognoscat! Physicis igitur, qui propria et principali significatione dicuntur et chemicis tantum talia experimenta relinquenda, ceteri autem naturae perscrutatores ab iis abstinere debent, aeque ac Politiae, Oeconomiae, Historiae studiosi! Minime vero, Auditores! Scilicet experimenta in his disciplinis alio modo fiunt et hoc quidem: quum phaenomena opportuno tempore, selectis conditionibus perferre nequeamus, permagnum phaenomenorum in varios or-

dines ita disponimus, ut singulis ordinibus non nisi ea adscribamus, quae eadem causa praevalente eveniunt, ceteris si fieri potest exclusis, saltem nunc adiuvantibus nunc oppositis: Statistices igitur methodo procedimus, quod ne quis contra Statisticen dictum existimet. Magnopere enim superat nudam observationem, quippe quum hypothesibus nitatur sine quibus doctrina nulla est. Hoc agnoscendum est experimentum nondum in illa optimam habere formam, qua brevissima via ad metam perveniat, prohibente nimirum aut natura rei aut imperfecta rerum scientia.

Talia uniuscuiusque disciplinae incrementa fuere. Ipsa Astronomia cum apud Graecos tum posterioribus temporibus etiam seculis statistica quadam ratione processit. At vero si vel optimis et perfectissimis uti liceat experimentis haud plane nobis satisfactum erit. Etiamsi verissimum sit experimentis damnari hypotheses, quae alium pollicitae erant eventum, quid si nobis non constiterit nullas nos negligentia praeterisse causas, quae eventum turbare potuerunt? Et si vel unius experimenti causa quaevis coniectura reiicienda sit, nemo tamen contendit experimentis hypotheses ita probari, ut nullum remaneat dubium. Saepius enim diversae hypotheses phaenomena saltem intra certos fines aeque explicant. Observatio autem, quanticumque eam iure faciamus, numquam absoluta esse potest, et quid ei desit facile nos latet. Tum demum, si iterata experimenta variis modis facta, singula pondere et mensura accurate definita hypothesin ab omni parte confirmarunt, in primis, si experimenta accedant, quae alio proposito facta postea ab eadem causa pendere manifestum est, iure talem hypothesin verisimillimam habemus. Non a me petitis, ut exemplis haec omnia quae simplicissima sunt illustrem; non has illasve naturae leges in memoriam revocari aut centesima vice repeti postulatis, — generalium legum, quae principia dicuntur, Vos aeque ac germanus naturae investigator mentionem fieri cupitis. Ratio hoc exigit et, quantum ex imperfectis observationibus et experimentis fieri potest, hoc praestat. Etenim verum nos docet, quoties ex certis propositis procedere potest, quod in mathesi sine dubio ei contingit, qua rationis characterem optime expressum esse ostendimus inaugurali nostra oratione. Illud nobis praescribit, ut quid in pluribus unum sit inquiramus atque singulas, quas cognovimus, naturae leges una maiori lege amplectamur. Ita inductionis via, suadente ratione,

ad altiora, ad generalius principium adscendimus, ex quo deducimus singula prius iam inventa, nec minus alia bene multa, quae nondum cognita erant, quaeque alios, qui ea explorata habeant aeque brevi via ad idem illud principium ducere potuerint. Sic a priori demonstrare barbare dicimus, quod dummodo recte accipiatur haud male dictum equidem arbitror. Qui simpliciter a priori demonstrare vult errat, nam principium ex quo dogmata sua deducit, firmiter stabilitum non habet. At vero, ubi principium firmatum est, hoc in intellectu nostro veris illis dogmatibus antecedit, quae inde deducuntur, ita ut cum his collatum a priori dici mereatur.

Nec mirum sit, si decretum, ad quod hac via perventum est, certius saepe esse contendimus quam opinionem e nuda observatione petitam. Nulla enim observatio, nullum experimentum est quin imperfectum sit: humanis sensibus hoc imputandum. Praeterea unam alteramve conditionem negligentia fortasse praeterivimus, cuius vim ne suspicabamur quidem. Contra, ubi ex certo principio omnis generis observationibus confirmato, et omni dubio maiori deduxerimus, certissima est deductio et (quia ratio nos non fallit), firmissima. Hoc modo teneamus, fieri posse ut ipsum principium postea, si novos progressus fecerit disciplina, aliquatenus quod ad nomina mutandum appareat, aut cum alio principio coniungendum, quo generalior naturae lex ex illa copulatione proferatur.

Videamus igitur de his principiis quorum quatuor distinguere volo.

Quum Keplerus per hypotheses suas de Stella Martis tandem invenerat planetas elliptica via Solem in foco positum circumire, ex illo dogmate planetae locum melius definire potuit, quam ex singulis, quae tum erant observationibus, nec tamen siderum cursus et motus ita persequi, ut perturbationum quoque rationem iniret. Quum autem has etiam perturbationes generaliori illo principio contineri summus viderat Newtonius quod docet, non solum planetas sed omnia omnino corpora hac naturae lege regi, ut se invicem attrahant in recta massarum et contraria intervallorum quadratica ratione, tunc, qui in coelis quique in terra sunt motus accurate definiti erant. Planetarum, Cometarum, Solis, Stellarum ambitus adeo subtili numero cogniti, ut quem quovis die locum occupare debeant optime praenuntiare possimus, nec minus maris aestum et perpendiculi

oscillationes, quas Galileus et Hugenius iam cognitas reddiderant, ad calculos vocare ex una hac eademque lege. Est magnificentissimum humani ingenii monumentum, quum nullos spatii nullos temporis limites habeat, et tam firmum sit, ut dubitare non possimus, quin omnia, quae huic principio contraria miraculorum nomine nuncupantur, malis observationibus adscribenda sunt et prorsus repudianda.

Saepius quidem observationum auctoritate hanc legem tollere conati sunt leves obiurgatores et si qui bona fide dubitarent, inter illos viri summi; at vero quo melius cognoscebatur ipsum principium, quoque plus valebat analysis, quae dicitur mathematica, eo firmius consolidatum est. Et hoc nostro tempore non amplius ex instrumentis in dies singulos perfectioribus et observationibus meliori ratione factis planetarum locum quaerimus, eo tantum proposito, ut istius locum cognoscamus, sed potius, ut ex locis bene cognitis, paullulum ab iis quos exspectaveramus diversis, massam et distantias deducamus, quas alio modo aut omnino non aut certe non tam accurate metiemur, quin mentis acie detegamus quae oculos latuerant aut semper latebunt.

Plura eaque maximi momenti hoc ipso principio continentur. Quod primum de materiae inertia dictum sit. Perperam saepius ex eo haec repetita est, quod materia a motu abhorreat, perinde scilicet ac natura a vacuo, aut viam semel initam mutare nolit. Postea autem rectius explicata est nihil nisi voluntatis absentia. Si negamus materiae liberum esse arbitrium, en habemus inertiam. Iisdem conditionibus eandem semper materia patitur motus, quantitatis aut viae mutationem.

Nec minori iure provoco ad aliud hoc principium, momentum, quod gravitatis centrum dicitur, in nullo corpore aut corporum systemate partium viribus moveri aut concuti posse. Denique ut alia praeteream uberrima illa et fertilissima dogmata addere lubet tam Laplacii de plano immutabili quam d'Alembertii, ingeniosissimi viri, de velocitate virtuali et quo ostenditur vivarum, quae dicuntur, virium copiam in omni omnino systemate, si corpora ad eadem spatii puncta redierunt iisdem conditionibus, eandem manere. Hoc principium maximi sine dubio momenti est. Fuerunt qui machinam fabricare conati sunt novas assidue ex se ipsa vires haurientem, perpetuum mobile quod dixerunt. At vero iubente hoc principio a vanis

istis conaminibus nos abstinemus, ne illorum exemplum secuti opus et otium et bonam mentis valetudinem perdamus. Contra, eodem theoremate adiuti haud pauci utilissima opera perfecerunt, magnasque persolverunt et difficillimas quaestiones.

Nunc in physicos et chemicos oculos coniiciamus, an illi quoque ad principium pervenerint cum hoc Newtoniano comparandum. Eodem, quo Newtonius tempore, noster vixit Hugenius, e cuius meritis numero innumerabilibus hoc unum memorare volo principium ab illo inventum, ex quo luminis radii viam etiam per crystalla haud symmetrica definire possimus. Ab eo hypothesin accepimus, quae hoc tempore aetheris oscillationes lucis causam habet. Aether autem substantia subtilis est viribus tam attractionis quam repulsionis subiecta, qua et graviores et subtiliores materiei particulae ipsius etiam substantiae in eum produnt, quaeque efficiunt, ut perturbatio ubivis orta ad caeteras particulas procedat et lucis perceptionem excitet. Lex autem naturae ex qua ipsae vires agunt ex quibus principium sequitur nos latet. Adeo omnino difficilis tota haec res est, ut multum temporis praeterierit antequam ex eo Hugeniano principio omnes consecutiones deducere poterimus, at tamen coronatum est opus. Quum enim accidisset Malusii observatio et quum Fresnellii ingenium novam lucem quaestioni attulisset, analyticis investigationibus celeberrimorum Cauchii, Mac-Cullaghii, Newmanni, Lloydii, aliorum bene multorum ex eo omnia lucis phaenomena vel subtilissima quaeque derivantur. Ea quoque quae absurda credebantur vera experta sunt, ita ut lucis ratio ingenii monumentum sit latissime splendens, non omnibus quidem numeris absolutum, sed tamen tam utilissimum quam summa admiratione dignum.

Postea enim Mellonii observationes de caloris radiantis legibus hoc ipso Hugenii principio multo faciliores redditae sunt, eaeque mutuo principium extenderunt. Tum enim in primis postquam duo experimenta, quae acutissimum virum fefellerunt et pro diversitate lucis et caloris pugnabant, falsa reperta essent, non solum caloris radiantis eadem paucis nomine mutatis phaenomena praenuntiare ausi sumus, quae de luce praedicare solebamus, sed etiam Knoblauchii in primis observationibus magis magisque eo adducti sumus, ut calorem etiam corporum motui particularum adscriberemus nec generatim motui tantum, quem iam multi ante cogitaverant,

sed definite circumvolutionibus periodicis aut oscillationibus, et ut contra lucis oscillationum, quam postea Stokesius invenit mutationem, deduceremus.

En profecto principium quo eodem iure ac Newtoniano humanum ingenium gloriatur. Ex utroque phaenomena deducta esse bene novimus, quibus nemo fere fidem adiunxit, quaeque nihilominus ex experimentis verissima apparuerunt. Eadem enim firmitate hoc lucis et caloris radiis, atque illud planetis viam monstrat; et dummodo nonnulla constent, quemadmodum ab astronomis materiae quantitas et distantia accurate definitae sunt, alias quantitates huius principii ope computando efficere possumus tam exiguas, ut si vel millies maiores essent oculos fugerent.

At quanticunque pretii haec principia sunt, illis tamen non constat, quae hodie est physica. Scilicet, meliori pedetentim notione de alius generis phaenomenis exorta, quaedam leges innotuerunt, quae ad tertium et quartum principium pertinent, quae, dum utrumque magni ambitus sit et idcirco gravissimum, physicorum mentis aciem adeo acuerunt, ut haec cum duobus memoratis in unum coniungi posse perspexerint.

Duarum talium legem quae tertio principio detegendo viam straverunt mentionem inchoare lubet nostro tempore valde simplicium sed quae non nisi pedetentim invaluerunt iam vero in singulos dies firmatae ad diversissima naturae phaenomena explicanda adhibentur. Harum alteram dico quae continuitatis lex vocari solet: naturam scilicet saltum non amare, sed virium efficientiam secundum distantiam e continua lege mutari, lex magni momenti sed de qua difficile est affirmatu, quo tempore primum agnita sit; alteram autem, quae, si fieri potest, simplicior etiam est, cui nihilominus ante hos centum annos nemo fidem adiungebat, legem dico materiae conservationis, quae materiae copiam eandem semper manere docet. Libra instructus Lavoisierius illud percepit aut potius perceptum demonstravit, ubi omnes tam in oxydatione et reductione metallorum, quam in omni omnino rerum combustione materiae copiam aut imminui censebant aut augeri. Quae omnino opinio ne mira nobis videatur. Singulae enim observationes et experimenta semper quantilamcunque auctionem aut imminutionem ostendunt, ut aliquid aut accessisse aut evanuisse videatur; nos autem generalis illa observatio, quam singulis inesse dicimus, quaeque omnem aliam sententiam damnat, eius principii certissimos reddidit.

Et illo nitentes Chemici mirum quantum disciplinam de compositione substantiarum extenderint. Effatum illud: nil oritur, nil interit in rerum natura nos saepe tutos ducit, ubi sine illo erraremus. Et si observationibus aut experimentis illud refelli videatur, falsa illa esse censemus et ad nova progredimur experimenta, cautius et diligentius facienda, donec cum ipso principio satis conveniant. Nec minus eo indigemus ut de mundi stabilitate nobis constet, quam d'Alembertii, aut Laplacii praecepto de immutabilitate maiorum in orbitis planetarum axium. Ambo viam nobis monstrant ad alia vera ad nova principia magis recondita.

Non enim ita multo post viderunt Viri docti praesentibus Wenzelio, Richterio, monstrante Daltonio, non nisi certe definitis quantitatibus, simplicibus iis aut multiplicibus, diversas substantias chemice iungi. Accedebat, quod Hauius observavit formas corporum naturales, crystallorum dico, quamvis diversae sunt, tam arcta tamen cognatione inter se contineri, ut ad unam primam formam referri possint, has autem primas diversissimarum rerum formas ad paucissima systemata crystallographica pertinere. Quod si cum reliquis legibus laudatis coniungatur hoc tandem principium ex illa copulatione profertur: atomi sunt cuiuscunque corporum generis certe massae quantitate nec minus constante forma praeditae, eo tantum, quod diversis modis et ordinibus dispositae sunt, omnia corpora, quae sensibus percipiuntur, conficiunt. Et iam physici ac mathematici accuratius virium, quas atomi in se invicem produnt, leges studere incipiebant. Concludebant autem necesse esse corporum atomos ne labi queant, sua vi suoque nutu teneri, quod barbare in aequalibrio stabili esse dicitur, idque sive quiescant sive continuo motu teneantur.

Et in aequalibus quidem corporibus haec omnia aeque evidentia sunt ac conservatio materiae quantitatis, etiamsi verbis enuntiata sint, in chemicis autem colligationibus pauci tantum ea agnoverunt. Cuius rei causam hanc esse censeo, quod dynamica ratio nimis adhuc praevaleat, atomistica autem, modo memorata, multis displiceat. At praeclarum Fechneri opusculum, cuius prior pars tam plena et lucida oratione scripta est, tanta evidentia et auctoritate atomisticam rationem exposuit, tam distincte monstravit ex ea sola plurima phaenomena explicationem quaerere ut physicos non amplius in dynamicam incidere posse arbitrer.

Quae si ita sint, coniungendo quae de continuitate, de conservatione materiae diximus, facile ad generalius principium adscendemus, quod quidem mihi summo iure optimum in physica locum teneat. Hoc intelligo: non minus inter partes inaequales quam inter aequales aequilibrium admittere iubemur; omnes partes maiores et minores, sint tandem diversi vel eiusdem generis, sunt in aequilibrio. Quum autem illae in diversis conditionibus alia externa pressione, in alia cohaerentia et allotropia alio volumine gaudeant et hae minore adhuc distantia a se invicem separatae esse videantur, hoc aequilibrium non in una tantum definita distantia, sed pro diversis conditionibus in pluribus adsit necesse est. Praeclare igitur Boscovichius superiori iam seculo, etiamsi tunc ante Lavoisierii et aliorum experimenta hypotheseos magis quam principii nomen mereri visum sit, hoc monuisse arbitror: attractionem et repulsum atomorum pluribus aequilibrii distantiis ansam praebere, alternis vicibus incerti et certi. Ille tamen nondum bene perspectas habebat chemicas actiones. Non inde mirum Boscovichium non nisi imperfecte de hac re loquutum fuisse, sed quum semel haec sententia, quam non facile quis in dubium vocabit, enunciata sit, valde mirum mihi videtur neminem (ne Grovium quidem distincte et Devillium his ipsis annis), quantum novi praeter Williamsonem de hoc chemico aequilibrio statuere et inde consequentias deducere. Hic autem disertis verbis, hoc ipso decennio illud principium in chemicis etiam colligationibus vigere contendit. Nec video, quomodo sine illo principio, cui adolendum illud, cuius ultimo loco mentionem faciam, clara cogitatione hoc nobis fingamus. Colligationes nimirum firmiores dissolvi posse per aliam rem minori vi agentem, quomodo e duobus salibus mixtis semper id oritur et fundum petit, quod aqua vel alio menstruo suspensum teneri nequit, ad quod phaenomenon explicandum Bertholletius legem suspicatus est, quam eius nomine cognovimus. Si vero atomi non quiescant circum momenta oscillent, modo in alia quoque aut minori aut maiori distantia aequilibrio, sit venia verbo brevitatis causa saepius repetito, manere possit, non mirum est sin aucto particularum motu, qua tandem de causa, ab uno ad alterum aequilibrium transeant, tam cohaerentiam mutantes quam chemicam copulationem. Pressione autem adhibita nonnulla a spirituum conditione in aquae formam redigantur, ab

hac autem in solidorum (de aqua ipsa contrarium locum habere debet) conditionem transeant necesse est, quibus caloris tantum quantitate diminuta, hoc non accidisset; fortasse etiam chemicae colligationes non solvuntur, quae ceteroquin dirimerentur, discinduntur contra, quae ceteroquin disiungi non possent.

Dum hoc tertium principium, cuius ambitum paucis ostendimus, quodque Boscovichianum nominare liceat, cum primo arctissimo vinculo coniunctum est, iam venimus ad quartum, cuius mentionem facere volo et quod facillime cum Hugeniano copuletur. Quum autem hoc quartum aeque ac tertium non tam universe agnitum sit ac duo prima, quae nominare satis erat, eandem viam ingrediar ac cum ad tertium ducerem et quaedam phaenomena afferam quae cum quarto affinia sunt, quaeque antea quidem ex cognatis principiis inferioris ordinis, nunc autem ab uno eodemque explicationem postulant, electricitatem dico et magnetismum, — dabitis enim profecto, ut in novis rebus utar verbis interdum inusitatis.

Duo cogitabantur in atomis electrica, duo magnetica, quae dicuntur fluida, quorum illa tantum ab atomis separari poterant. Mirum in modum haec hypothesis observationum et experimentorum explicationi satisfecit et licet eam falsam, saltem haud omnino veram esse ante hos viginti annos pauci suspicati erant, nunc nemo dubitet, tamen plures ea utuntur, ut perspicue mutationum et in corpora actionum rationem cogitatione sibi fingant.

Nec observationibus contrarium suadentibus eo adducti sunt, ut illi valedicant, hoc in primis spectantes nullam aliam fictam esse hypothesin, quae res aeque explicare ipsa calculo analytico aeque subiici possit. Propter eandem causam illa quoque ratio, quae a lucis emissione nomen habet permultis placuit, qui eam etiamsi non omnibus experimentis satisfacere haud infitiabantur.

Videtis igitur, Auditores! de physicis principiis non illud semper affirmari, absolute verum illa continere. Quod omnino verum est cognoscere hominibus, quamdiu hac luce fruuntur, non concessum est. Nec tamen parvi ea principia facere ne cuiquam in mentem veniat. Multo plus valent quam singulae observationes, quae a perfecta quam mente intuemur specie pari spatio absunt. Et si fortasse interdum alii hypothesi cedit, tamen quae certa mensura definita erant non nisi nomen non rem mutant, quae antiqua hypothesi coniuncta videbantur, nunc non disiunguntur.

Has duo, quas dixi phaenomenorum series iunctas esse docuit Oerstedtii observatio, Amperii in primis ingeniosisima hypothesis, quapropter hoc principium dicemus Amperianum, etiamsi Weberus vir clarissimus iam ante septendecim annos incepit et etiamnunc pergit analytico calculo hoc principium stabilire et extendere. Alii alia adiecere, aut quae facile adiungantur docuere. Cum chemicis phaenomenis illa coniunxit Voltae, ex quo Galvanici ductus, ut vocatur, phaenomena diversissima explicationem petunt, experimentum, quod vero a Rechtlio iam rite explicatum, ab Henricio applicatum, nunc nova Subicii ratione demonstratum est. Cum principio lucis arcto vinculo copulatum esse ex illustrissimi Faradavii observatione de plano polarisationis lucis actione magnetis mutato compertum est, superiori autem anno a Neumanno filio analytico calculo disceptatum, perinde ac calorem quoque spectare Riessii, Lentzii, Silbermanni, aliorum mensiones ostenderunt. Quid plura! De Davio, Berzelio, aliis bene multis dicam, qui nomen suum sempiterna gloria, disciplinas summa ingenii luce illustrarunt? Non opus est. Satis notum est haec omnia cum Amperii hypothesi de fluxibus electricis circum atomos ante cohaerere et haec omnia etiamsi fortasse, ut in posterum videbimus, ex variis oscillationibus et motibus explicanda sint uno principio coniuncta esse, quod cum Hugeniano similitudinem habet, et ex quo pluria inopinate profluxerunt.

Hoc reputetis me historiam non scribere; paucis tantum exemplis, ut etiam quum de prioribus principiis agerem, ostendere volui, ex observationibus et experimentis nos ad generalia principia adscendere, quae a ratione probata viam monstrant ad alia phaenomena explicanda, et, saepius ad observationes adacta, cum aliis eodem modo inventis et demonstratis in generalius principium iunguntur.

Perveni quo tendebam; iam enim paucis efficere possum, quatuor quae iam dixi principia uno contineri, quod energiae principium vocare licet.

Iam Lockius distincte affirmaverat caloris phaenomena motui adscribenda esse philosophica intuitione ductus, ad quam opinionem mox alii accesserunt, Bernouillius, Davius, alii. Hanc Rumfordtius experimentis quoque suis confirmatum existimabat et post Amperii hypothesin Rankinius et Redtenbacherus. Simili modo post Mellonii et Knoblauchii investigationes alii necessitudinem perceperant inter calorem et lucem et cetera,

quae imponderabilia vocantur. Etenim celeritas qua electricitas transfertur maior interdum est quam qua lux. Haec aliaeque observationes obstabant eorum opinioni, qui fluidorum naturam haec referre censent. Mox experimenta Riessii et Lenzii, Favrii et Silbermanni in primis certam electricitatis quantitatem cum certa caloris copia convenire ostenderunt; ita ut ad hanc nonnulli pervenerint hypothesin haec quoque e motu esse repetenda. Porro, electricitas corpora disiungebat, imo colligationes chemicas solvebat, inde vinculum cum tertio principio aequilibrii suspicati sunt alii, in primis postquam in hoc etiam certas et definitas esse quantitates innotuerat.

Quapropter neque hic loci consistere licuit. Plura erant, quae affinia inter se videbantur, verisimile ergo erat haec una contineri lege. Nemo autem anno 1843 hoc tam bene perspexit quam Mayerus Heilbronnensis, qui primus universe ostendit: certam quantitatem lucis, electricitatis, magnetismi, gravitatis, cuiuscunque tandem phaenomeni pares sibi esse, imo corpora in terram cadentium percussione calefieri; chemicas quoque colligationes et disiunctiones earundem semper caloris mutationum causam esse, ubique omnino, ubi labor in quacunque tandem re consumitur, eandem caloris aut paris motus quantitatem oriri; illi proverbium in ore erat: nil ex nihilo fit, quod Lavoisierium de quantitate materiae demonstrare meministis.

Hoc autem modo vir ingeniosissimus nexum et quaesivit et invenit. Phaenomena imponderabilium non sunt fluidis adscribenda sed motui. Inde vis viva, ut a mathematicis vocatur, quae certo et definito modo a motu pendet, maior fit in corporibus, ubi calor augetur, ubi colligationem chemicam sponte ineunt atomi, ubi minorem cohaerentiam cum maiore permutant, ubi una in alteram cadit per vim attractionis aut qua tandem alia, magnetismi, electricitatis. Eodem, quo illum ratiocinium, Ioulium duxit experimentum, Seguinius quoque sibi gloriae partem poscit et dum Clapeyronius, Carnotius fundamenta iam posuerant quibus superstrui posset aedificium, adiuvantibus Helmholzio, Holzmannio, Kirchhovio, Thomsonio, Clausio caeteris, alio ad calorem potius, alio ad electricitatem, alio ad magnetismum attendentibus, per hos ipsos viginti annos monumentum positum est, quod omnia de quibus dixi, complectitur et in cuius fronte sublimis haec legitur et universalis lex:

Atomis inest ἐνέργειαν constans.

Brevibus verbis illam exprimere conatus sum, sed tamen pauca addenda sunt, ne minus recte illa interpretemini. Energia illa duplex est, potentialis aut actualis. Si per partes hac vi potentiali utuntur atomi, illa quidem pars qua utuntur potentialis mutatur in actualem, summa autem partium, quae totam energiam efficiunt, constans est. Fieri potest, ut sic aliis atomis motum concitent, quo illi partem energiae actualem cum potentiali permutent; quod ubi fit, formae quidem mutatio locum habet, nec tamen rei aut quantitatis. Energia constans est per verum naturae corpus.

Nunc igitur fingamus in mundo nihil esse praeter atomum Hydrogenii et atomum Oxygenii, sed in diversis locis positas, tota illarum energia potentialis est. Iam si unam earum ad alteram quiescentem moveri dicamus, ex lege Newtoniana, si dimidiam distantiae partem percucurrit, nunc autem retineatur ad calculos vocare poterimus quantitatem caloris (i. e. motus definiti cuiusdam generis) quam oxygenium habebit, nec minus si ad centesimam millesimam qualemcunque tandem distantiae partem pervenit. Interea etiam aliae vires, quas reliquas generalis legis Boscovichianae partes intelligimus, a quibus idcirco tertium principium pendet et quae ex lege continuitatis semper momentum Newtonianum comitantur, sed quae in maioribus distantiis non nisi minimae efficacitatis sunt, comeduntur, ut ita dicam, et aliam formam motus inducunt; tandem atomus Oxygenii proxime ad Hydrogenii atomum accedit, chemicam colligationem ineunt, et omnis energia actualis est.

Hoc nostro tempore, quamvis non diu sit quum primum generale hoc principium enuntiatum sit, a nemine in dubium vocatur, sed omnes omnino vivas vires explicitas nimirum, virium potentialium quae in atomis sunt residuo additas semper eandem dare summam, ex hoc decreto omnis investigatio exordium petit.

Quam brevissimus fui in exponendo quomodo hoc principium invenerunt naturae exploratores. Diversa dogmata quorum mentionem fecimus antea cognita et bene perspecta esse debebant; sine principio virium vivarum quoque, quod Newtoniani consequentia est, et quod nunc temporis hanc legem prodere mihi videtur eam haud facile inveniri potuissent. Sic de aliis. Ceterum nemo digito quasi monstrare potest, qua via ad hanc legem pervenerimus. Alius motum esse calorem et electricitatem perspi-

ciens ita concludit, principium d'Alembertii hic valet et inde vires formam tantum mutant non quantitatem; alius, videns rationem inter calorem et electricitatem, inter corporum distantiam auctam aut diminutam, sic affirmat: haec caloris, electricitatis quantitas convenit cum certa virium quantitate; ergo calor et electricitas sunt phaenomena motui adscribenda [1]).

Semper omnino, ubi disciplinarum conditio eo pervenit, ut summi pretii vera mox inveniantur, hunc magis haec observatio movet, illum alia; uterque incertus, qua via novam hypothesin primum conceperit, conceptam dein mutaverit, quid non nisi aliorum auctoritate statuerit, quid tandem, licet aliis debitum, ipse perfecerit. Quum disciplinarum fines proferuntur, quae intra ipsos sunt melius cognoscuntur; initio plures rem cernere incipiunt, at nebulis caligant, quae lucis usum eripiunt, dein hic illam, ille aliam partem conspicatur, iam quid videant enarrant et omnes omnium sententias emendare student; tandem disperguntur nebulae, omnia acrius videntur; acerrime visa accuratius describere uni contingit.

Nil fit ex nihilo, hoc clamant philosophi, dum atomos nullam neque materiae neque virium mutationem pati asseverant; nil fit ex nihilo, hoc ostendit Lavoisierius rudem observationem ad severum examen revocans; nil fit ex nihilo, hoc Mayeri dictum accurate exprimentis, quomodo philosophorum decretum ad naturam adhibendum sit.

Sic naturae studium mirum in modum profecit. Non quidem omnia hoc effatu solo continentur. Superest, ut aequas singulorum phaenomenorum certis numeris definiamus, ut indicare possimus, qualia phaenomena, quanta vi et qua ratione datis conditionibus locum habitura sint; superest, ut legis unius, quae totum regit partes singulas et singulorum quantitates definiamus, ut ratio habita diversorum atomorum naturae illam in simpliciorem formam reduci posse ostendamus. Deinde Physiologia vel, ut

---

[1]) Annotationem, qua orationem ornaveram perpetuam nunc iam supprimendam censui quum post quatuor annos plura adiicienda fuissent. Hoc loco tamen laudare iuvat orationem inauguralem: *Het karakter der Rede, uitgedrukt in de Wiskunde*, Roterodami apud Kramers, MDCCCXLVII, in cuius altera parte energiae conservationem per varias motus formas uberius et ni fallor prius quam alii in Patria nostra docui. Quod quidem antea in concione: *Verein der Naturforscher und Aerzte* Aquis Granorum jam exposueram. Ceteroquin omnium annotationum locum tenere potest opusculum: *Schets eener Physiologie van het onbewerktuigde Rijk der Natuur*, apud Kemink et filium, Traiecti ad Rhenum MDCCCXLIX. Videantur etiam scriptores sequenti pagina laudati, qui postea eiusdem argumenti materiam tractaverunt.

Grassman ait, Biologia scribenda est Regni Anorganici. Plures omnino hoc tempore id perficere conati sunt, Wilhelmius, Spillerus, Redtenbacherus, von Peschl, Zetschke, Cornelius, Subicius. Arduum omnino opus est, multum perficiendum restat, antequam omnia, quae ex hoc principio sequuntur, rite deducta sunt. Sed sane iam admiramur hoc disciplinarum templum omnia vera tegmine suo amplexum, tam bene aedificatum, tam pulchre splendens.

Tale monumentum ubi contemplamur nullo iure a me dictum videtur multa dubia physicis manere, multa incerta. Et tamen plures inter illos habentur lites, nec steriles quidem, quippe quae, ut exemplis ex antiqua disciplinae historia ostendere possum, ad nova vera invenienda saepius duxerunt, sed abditae tantum et reconditae. De magnitudine atomorum factae sunt nec minus de ipsarum forma et constitutione, deque viribus et efficacia.

Boscovichius, aliique, Fechnerus etiam et Cornelius atomos non nisi puncta intelligunt. Quod simplex est, aiunt, nec ambitum habere potest, nec temporis spatium occupare. Qui atomi partes esse statuit sibi ipse dissentit et pugnantia loquitur. Sin enim spatium occupat, hoc spatium in duas partes dissecare possumus, has iterum bipartire et sic bipartitionis nullus erit finis. At parvi, imo nullius momenti haec dubitatio mihi videtur. Spatium enim multum ab atomo differt, nil nisi *ratio* atomorum est; ut si illud dividi possit minime inde sequatur atomum etiam in partes dissecari posse. Individuum si repraesentatione exprimere nequeamus, cogitatione comprehendere et possumus et debemus. Nonnulli putaverunt atomum illam vel, ut cum Leibnitzio loquamur, monadem, viribus ita praeditam, ut ex ea, tanquam e fonte, emanare fingantur, omnino quidem unam esse, et tamen pluribus punctis constare, ad quae, quasi centra habenda, hae vires pertinent. Haec autem sibi non constare videntur. Sic enim variae partes varias habent qualitates, quod simplicitati, quae nullam inaequalitatem pati potest, sine dubio repugnat.

Sin autem monadem intelligimus pluribus continuis punctis constantem, quae per spatium ab atomo occupatum similiter semper distributa sunt et singula easdem vires habent, non video quid opponi possit. Inter se differunt diversarum rerum atomi aut actionis vi, aut arctiori monadum vinculo,

aut ipsarum magnitudine, aut, de qua postea dicendum erit, forma. Actionis quantitati, ut de illa primum videamus, diversarum monadum adscribere non possumus diversa atomorum pondera a chemicis definita, nam massae etiam diversae sunt et quidem pari gradu cum vi actionis, quod Besselius ex experimentis perpendiculo factis collegit. Nec enim ullus erit, qui aliam ob causam solis maiorem quam terrae vim esse censeat, quam ideo quod maiorem massae quantitatem contineat. Itaque si monades puncta dicimus, diversarum rerum atomi pluribus punctis constant tam tenaci inter se vinculo iunctis, ut ne maximis quidem viribus, quibus nos eas subiicere possumus, non disiungantur. Ubi vero chemica via copulantur aut immutata et immutabilia punctorum systemata formare pergunt, aut, quod magis mirum foret, sed a nonnullis docetur, in locum alterius systematis punctorum substituuntur, ita tamen ut post seiunctionem vel post duplicem diremptionem in eandem statim redeant conditionem, paucissimis, si modo ulla, monadibus vel additis vel detractis. Nam si plures demerentur aut adiicerentur monades, alia atomus id est alia materies, aliud elementum chemicum ortum esset, quod factum esse numquam compertum est. Longe aliud quid in chemia organica locum habet; ibi particulae certae cuiusdam rei i. e. chemicae copulationis, atomorum systema, aut si mavis, formam efficientis se coniungunt cum alia forma (typus dicta) vel, quod nonnullis placet, unius rei particulae (ne dicam atomi, particula enim iam ex pluribus constat) locum in nova specie occupant, ita ut eandem formam nova res induat. Nunc autem per varias res variae aliorum rerum novae particulae exoriuntur et licet alia systemata aliis multo facilius et saepius e tali specie (typo) originem ducant, tanta tamen diversitas interdum invenitur, ut iam persuasum pluribus sit nos de chemica rerum constitutione (de ratione, qua in particulis atomi dispositae sint) iudicare non posse, nisi fortasse, quod a me quoque exspectari iam dudum professus sum, ex subtilissima lucis actione, certe non fluxu galvanico, qui dicitur, non rebus acidis, non basibus, non calore. Mirum quippe sit, si diversarum primarum rerum atomi numero tantum, non natura monadum diversae sint, semper tamen idem elementum ex colligatione discedere, quod illam inierat.

Formam porro atomorum particularum quoque, si monades dicimus

puncta vel etiam sphaeras, non explicare possumus nisi ex numero monadum coniunctarum in atomum, aut atomorum in particulam colligatarum. Neque enim in sphaerae forma, neque in puncto ulla ratio sufficiens adest, cur in alia via alias vires habeat subeatve quam in alia; nec video res isomorphas vel etiam homoiomorphas talem in atomorum ponderibus rationem habere, ut formae similitudo inde sequatur. Contra si monades diversae habeantur, quae hypothesis a priori quidem contraria non minus probabilis est, diversae magnitudine et forma, necesse est, ut, quae eiusdem fere formae sunt, eodem fere numero in vicinas atomos agant, et prorsus eodem in eas, quae longe ab iis distant, ita ut nulla sit differentia voluminis in perfectis spiritubus naturalibus qui gaza dicuntur, ubi intervallum tantum est, ut perturbationum, quae formae adscribendae sunt, rationem non habeamus.

Unum obstare videtur, nimirum atomisticis multarum, imo fere omnium rerum ponderibus hydrogenii pondus expleti numeri ratione contineri, quum ex nostra hypothesi nullus exspectaverit aliquam numerorum expletorum rationem esse qua haec ratio exprimi possit. At quod primum dicam, vix crediderim, observationem umquam litem de hac atomisticorum ponderum ratione componere posse; secundo autem, quod gravius videtur, contrariae diversorum elementorum qualitates ex. gr. Fluorii et Kalii vetant, quo minus unum tantum fingamus elementum. Ad analogiam attendamus! Ex acido et basi, si chemicorum hic vocabulis uti licet, nova res erit, quae minorem vim habet vel acidum vel basicum; ex duobus salibus sal duplex, quod vel magis medium est; quo plures atomi se iungunt eo minori vi agit compositio; unde ergo, hoc rogare licet, Kalii et Fluorii contrariae qualitates, si ex iisdem monadibus numero tantum diversis exierint!

Hoc certum est, ubi diversitas monadis agentis actionis diversitas ibi, illa autem non in natura diversa posita esse videtur, quia, nisi minimum intervallum sit, actio eadem est, sed in motus vel quietis conditione, aut in magnitudine, aut in forma. Et quum diversae res, etiamsi in iisdem sunt conditionibus, nihilominus has diversas actiones agant, non in conditionibus, sed partim in magnitudine aut forma, partim ubi magnitudo eadem est in sola forma haec diversitatis ratio quaerenda est. Neque

tamen discordia tanta est, ut qui ab altera parte stent in adversariis superbiam aut erroris studium arguant. Utrique enim unitatem materiae quaerunt; hi in monadum congruentia absoluta, illi in atomorum vere sic dictarum iisdem viribus; hi puncta fingunt separata, illi inseparabilia, ad volumen immutabilis cuiusdam formae coniuncta. Diversitatis rationem paullulum negligere hi, unitatis illi periclitantur.

At vero plures discordiae causae sunt. Monismum qui dicitur amplectuntur alii, alii dualismum, ita tamen ut illi quoque, qui pro uno elemento propugnant revera duo fingant, perinde ac monistae sectatores in disciplinis moralibus, qui quo vehementius se iis opponant qui dualistas plane victos esse nondum affirmare audent, eo gravius peccent implicite dualismum admittentes. Etenim unamquamque monadem aethere circumdatam censent. Quis tandem ab aethere nos liberabit! Illas autem aetheris monades non solum tenuissimas, imponderabiles adeo, intelligunt sed prorsus diversis a materia qualitatibus praeditas. Repulsus vires in iis fingunt, quia, nisi hac vires una cum attrahendi viribus rebus insunt, fieri non posse censent, ut tam elastica natura, quam aliae bene multae materiae qualitates explicentur. At quomodo eorum effugient obiurgationem, qui inepta et absurda ab illis dici contendunt, contrarias scilicet vires simul eidem rei inesse statuentibus?

Distinguendum esse arbitrantur, ideoque aetheris quidem monades easque imponderabiles se invicem fugere dicit celeberrimus Poissonius, contra ceterae materiae monades ad se invicem tendere. Et sane hac via multa phaenomena explicamus.

Leges quidem, quas tam attrahendi vis quam vis repulsus sequuntur; indefinitas reliquerunt mathematici, ex universa actione phaenomena explicantes. Nonnulli tamen, inter illos Boscovichius, qui primus fundamentum principii de particularum aequitate iecisse mihi videtur, eam actionem certa forma certisque finibus aliquo modo circumscribere conati sunt. Et necesse est talem formam fingere, si par, quod in phaenomenis conspicitur momentum, ita explicare volumus, ut simul satisfaciamus continuitatis legi. Pugnam evitare non possumus. Nimirum dum haec Newtoniana lex in natura valet, ut partes ponderabiles se invicem attrahant in magnis distantiis pro contraria intervallorum quadrati ratione, alia sunt phaeno-

mena quae a viribus multo citius decrescentibus pendent, et nuperrime Briot ex tribus diversis lucis phaenomenis hoc decretum deduxit, aetheris monades se invicem repellere pro contraria cubica distantiarum quadrati ratione; unde forma legis a me praescriptae ad hanc usque rationem facile sequitur. At iure alii respondent difficultatem hoc modo paullulum quidem differri, haud tamen tolli, quippe quum monades diversis viribus agentes iam ipsae diversae naturae sint, ita ut dualismus in materiae viribus manifestus sit.

Multos sane esse opinor, qui quodammodo inviti oppositas has actiones accipiant, nescientes scilicet, quo tandem alio modo particularum aequitatem, elasticam rerum naturam, capillaritatis, aucti et imminuti voluminis phaenomena explicent. Hoc enim negare non possunt, etiamsi duo diversa elementa statuunt, aliud ponderabile et imponderabile aliud, hanc tamen absurdam sententiam non evitari, quae oppositas actiones iisdem monadibus, aetheris nempe, adscribit.

Est praeterea alia difficultas, quae gravissima mihi videtur. Variis, quas ex parte memoravi, rationibus eo adducimur, ut electricitatem et magnetismum particularum motui, partim aetheris, partim quoque materiae attribuamus, id est certo corporum statui. At qui tandem fieri potest, ut se multo maiori vi attrahant corpora magnetica vel electrica, quam ex Newtoniana lege iubentur? Talia non videmus in coelo. Iovis systema Saturni eiusque satellitum motus perturbat quidem et alio perturbaret modo, si quis in Iovis systemate vibrationes efficere posset, oscillationes, vehementissimos motus, aut tandem quietem; at tamen ratio non sinit effectum centies maiorem esse quam nunc, dum systema illud in mobili aequilibrio versatur. Ingenue fatentur plures, se non videre, quomodo actionis perturbatae effectus ipsa actione longe maior esse possit. Eadem fortasse argumenta alios eo adduxere, ut non attractionis legem primariam haberent sed polaritatis, quae dicitur. Quod, siquidem a Sole et Luna polari actione recta via terrae magnetismum peti dicendum est, et cometarum non solum Halleyani Besselio duce, sed Schmidtio duce etiam illius, quem nuper anno 1861 vidimus, oscillationes ex polaritate explicare possumus, sine dubio verisimillimum est; ita tamen, ut ad calculos vocandum sit, quum analytica demum ratione nobis satis constare possit, ex propositis ita nos iudicasse, ut ipsa rei natura nos coegit. Illa decernere

debet, utrum motus, qui ex Newtonii lege deducuntur ex hac quoque lege efficiantur; nec minus, an supra memoratis principiis satisfactum sit, quorum etiamsi in multis dubii haeremus haud longe tamen a vero abesse certe scimus. At vel sic tamen parum proficeremus; nam ipsa polaritas dualismum olet. Ratio igitur postulare videtur, ut denuo aliam explicationem quaeramus.

Et revera nonnulli aliam viam inierunt! Mädlerus, vir celeberrimus, in dissertatione aureo praemio a societate Harlemensi ornata de motu stellarum certa sede infixarum, aliam sententiam exposuit, omnes scilicet materiae partes se invicem tangere et pressione atomorum circumiectarum atomum premi. Nec magnopere ab eo dissentit Challisius, vir clarissimus, qui pluribus scriptis, sit licet minus clare et explanate, similem exposuit opinionem. Omnia phaenomena ex hac pressione derivare studet, quae, si ab una cuiusdam particulae parte maior est quam ab altera, motûs causa sit necesse est. Sed unde pressio; unde, si unaquaeque atomus vicinas premit et tangit, voluminis auctio et diminutio? Si mundus metallica quadam superficie ita esset circumdatus, ut nihil eam transgredi posset, pressionis causam indicare possemus; hoc autem absurdum est, quia mundus hic perpetuo se extenderet, maius semper occuparet spatium et sensim paullatimque omnis distantia augesceret, quod certe neminem docuit observatio. Multo probabilius solam fingamus attractionem, etiamsi tum primo adspectu contrarium locum habeat aeque necesse esse videtur. Nec tamen, ubi ad motus effectum attendimus, revera est.

Hoc autem fecit Clausius, quamquam non explicite, non hoc consilio, sed aliis causis eo adductus. In fluidis rebus Clausius statuit particulas vel atomos viam tenere ellipseos, hyperbolae etiam formam habentem, nec nisi raro eodem revolvere. Quod si verum est, repulsus viribus non opus esse videtur. Inter atomos rerum fluidarum elastica natura praeditarum actionem fere nullam esse docuit, in solidis autem corporibus vibrationes nobiscum admittit, saltem non negat. At parum lucri facimus, si tantummodo in nonnullis conditionibus repulsus viribus non amplius indigemus, in aliis autem eas admittere cogimur. Et cogimur omnino, si quid video, etiamsi nihil mihi iucundius foret quam eas negare. Sic fere dici posset. Videmus in coelo nebulas, quae, certis quidem limitibus haud circumscriptae, finita

tamen corpora videntur, quamvis persuasum nobis sit illarum plerasque sideribus constare, quae ea Newtonii lege circumvehuntur, nonnisi per inertiam easdem inter se distantias tenentia. Distant a se invicem haec sidera intervallis dimetienti sexcenties maioribus; sed idem in corporibus locum habet ubi atomorum distantiae earum ambitu sexcenties maiores sunt, ita ut fortasse corporum atomi non nisi suis motibus a se invicem seiunctae maneant.

Speravi fore, ut res ita esset, at spes nos fefellit. Fieri potest in hac hypothesi, ut planeta in corpus quod ambit, sol in solem cadat, nec minus ut atomus aliam atomum offendat, quod in naturalibus spiritibus secundum Clausium centies per minimam horae partem evenit. Verum, si nullus est repulsus, nulla elastica natura, explicari nequit, qui tandem illae atomi semper repercutiantur; imo quisque offensus, inprimis qui centrum petit, magnum vis vivae decrementum pareret, et efficeret, ut in singulos dies plures atomi et monades in unum iungerentur, quo tandem universum non nisi una moles esset sine ullo motu aut saltem non nisi paucae massae. Qui hanc consequentiam falsam esse demonstrare nequit, Clausio nondum assentiri potest, sed antinomia illi subsistit inter attractionis vires et repulsus.

Quid vero! Dum plures physici inter se dimicant, diversam sententiam sequentes, quo tandem modo attractionem cum repulsu concilient, aliis solam attractionem, aliis non nisi repulsum tuentibus, alii utramque vim negant, actionem in distans cum Newtonio absurdis et ineptis annumerantes. Hi eadem semper, qua nos etiam dicendi ratione utuntur: res ita sunt quales sint, si materies materiem attrahat. Et vera non nisi hoc modo iudicandum nobis est.

Monas — nam quod de monade verum est de particula etiam valet, quae monadum corpus est — ibi agere non potest, ubi ipsa non est. Si ubique agit, ubique adest, et licet nonnulli ob hanc causam monadem omnibus locis praesentem censeant, tamen qui hoc facit hoc praesentiae vocabulum duplici sensu accipiat necesse est, nisi dum atomisticam rationem evitare studet in dynamicam incidat invitus scilicet, quia secundum hanc omnis materies in quovis spatii puncto adest. Alia dubitatio haec est. Si monas in distans agat tamen scire nequit, ubinam spatium vacuum, et sic tota actio penderet ab aliis monadibus circumiacentibus. At vero tam

monadem quam actionem necesse est constantem censeamus et immutabilem, quocirca non ab aliis monadibus actio pendere potest.

Videtis igitur, eos qui actionem in distans reiiciunt non tantum ad experientiam attendere et ex homine iudicare, qui nihil loco movere potest, nisi quod manu tangat vel potius tangere opinatur, donec animo secum reputet, atomisticam hypothesin, quae actionem in distans admittit, omnem omnino tactionem excludere. Hoc potius cogitant, necesse esse, si eam actionem in rerum natura locum habere credimus, alia lege eam duci fingamus. Ne tamen harum diversarum hypothesium mentionem faciam. Iam nunc multi contendunt has omnes vanas esse cogitationes. Utut sit, propter tales cogitationes in diversum abeunt physici, qui rerum naturam penitus cognoscere studeant. Persuasum illis est, ut ante iam diximus, aliquatenus diversas hypotheses sufficere, esse autem peculiaria quaedam phaenomena, quae non nisi ex earum una alterave explicari possunt. Astronomi plerumque pro actione in distans propugnant, subitis et repentinis actionibus ad hanc sententiam adducti; pauci, inter quos Fayius, Rochius etiam actionem admittunt a quavis particula ad proximam quamque procedentem. Electricitatis multi et magnetismi investigatores actionem in distans diu tuiti sunt, at tamen his novissimis annis vidimus prorsus eundem esse effectum, eadem certe analytica formula phaenomena contineri diversa ad calorem, ad electricitatis tensionem vel fluxum pertinentia, i. e. si dicemus non in distantium agere electricitatem (dico corpus electricum, quum electricitas conditio sit), sed in proximas partes. Quaerunt adhuc physici experimentum, quod omnem controversiam disceptet et quaestionem solvere possit, quod donec inveniatur, diversa castra occupant et hanc quoque rem incerto relinquunt.

Ne de aliis litibus agamus, de chemicorum, qui praeter has alias habent minus absconditas, de quibus dissentiunt vel de aliis contentionibus, quae magis futuram huius Terrae, humani generis, Universi sortem spectant. Hae posteriorum temporum observationibus et deductionibus ex principiis melius cognitis relinquendae; vobis demonstrare volui et abunde iam demonstrasse mihi videor physicos, etiamsi multa se invenisse et egregie confirmasse iure glorientur, innumerabilibus tamen undique cingi et premi difficultatibus, ubi ad intimae corporum structurae, ad essentiae cognitio-

nem pervenire cupiant; tunc enim profecto in plurimas discedunt sententias, aeque incerti atque aliarum disciplinarum cultores. Quo elatiores sumus, quum quae in priori orationis parte dicta sunt cogitamus, eo modestiores, ubi altera parte audita, quantum nesciamus, persentimus. Imo nisi semper nos ad perfectionem procedere confideremus, et revera singulis annis nova quaedam cognitioni nostrae addi videremus, quibus incerta certa reddantur, facile cum Germanorum poëta lugeremus

Ins Innre der Natur dringt kein erschaffner Geist!

At qui iam fit ut in tot tantisque contentionibus physici perquam raro ad odium et ad contemtum diversa sequentium veniant!

Duae mihi potissimum causae esse videntur, Primum quidem minus illi quam caeteri iurare solent in verba magistri: quum seculo tertio decimo et quarto decimo Aristotelis auctoritas plurimum valeret et maior erat quam ipsius naturae, quam pertentare physici nondum inceperant; quum ecclesia ipsa Aristotelem oppugnare non ausa illius auctoritatem amplexa erat, ita ut intima hominum salus ex eo pendere videretur, utrum libris ante duodeviginti secula scriptis fidem haberent necne, tunc dissidentes haereticos vocabant, qui sibi ipsis aliisque perniciem moliebantur; tunc, ut talia prohiberent, novis doctores certis quibusdam formulis subscribere cogebant se numquam aliquid docturos esse pollicentes illius magistri dictis non consentaneum; tunc Ramum et alios permultos acriter insectabantur. Postea autem, quum non aliorum effatis sed unice experimentis bene factis et explicatis summum veri arbitrium tribueretur, alius alium non solum vexare desiit sed aestimare incepit. Nec enim diutius tantae quispiam auctoritatis est, aut se esse putat, ut iniuriam sibi inferri clamitet, si aliis dissentiendum videatur.

Tum vero, et haec altera causa est, ubi erramus physici citius errorem in quem incidimus videmus, melius quoque in physicis distinguere possumus inter ea, quae sciamus et quae nesciamus. Unusquisque nostrum post observationes factas aliquam de iis sententiam habet, aliquid ex iis deducit, prouti omnes ceterarum quoque disciplinarum cultores. Uterque si longius procedit a vero aberrabit, quia neuter a perfecte vero procedens a ratione sola satis tute ducitur; hic quidem errare se non facile sentit, physico autem natura mentor est et dux, quo statim in tramitem reducitur. Sic ma-

gis magisque prudens evadit, quam facile in errorem incidat recordatur et sic mitius iudicat de alio, quem errare censet. Nonnulla in physicis tam certa esse persuasum illi est, ut nihil evidentius fingere possit, alia contra incerta quidem sunt sed incerta ea esse scit et nova luce illustranda. Optime ex experientia novimus, fieri posse, ut paucae observationes non bene perspectae ad errorem nos ducant; at aeque constat, ipsum hunc non alio modo tollendum esse nisi novis observationibus et experimentis.

Haec forsitan adversarios, fortasse nosmet ipsos a vero aberrasse docebunt, utrisque autem nostrum meliorem naturae cognitionem praebebunt. Id igitur agendum, ubi de eadem re contrariae opiniones sunt, quarum altera falsa sit necesse est, ut omnes omnia, quae ad illam pertinent, recognoscamus, incerta certa reddere conemur, non illos qui errare nobis videntur ira et contumelia consectantes, sed potius omnibus viribus veri lucem appetentes, quae sola errorem fuget. Sic tamdem ingenii dotibus, quas Deus nobis largitus est, in ipsius honorem utemur, veri templum aedificando, exornando.

In nostra Academia etiam hoc anno de diversis disciplinis scolae fuerunt, quibus satis assidue interfuit studiosa Iuventus, ut vera a falsis discernere, et viam, qua propriis suis studiis doctrinae copiam augeant, disceret. Utinam cum summis viris, quorum investigationes illis explicatae sunt, familiaritatem contraxerint, eorumque exemplaria diurna nocturnaque manu versandi amorem in se susceperint! Optima sane haec methodus est ab illis discere, qui ipsi disciplinam adiuverunt, ardua et aspera superarunt, quae dubia manserunt dubia agnoscunt, ingenii vero luce illustrant. Eos adeundi et consulendi copiam Academia praebet tam bibliotheca sua quam museis. Sunt illa adminicula studiosorum, quae ut ditissima sint unusquisque optabit, quaeque per hunc annum augmenta acceperunt haud pauca.

Quod de Bibliotheca ne ita dictum habeatis, ac si iis satisfactum sit, qui, idque summo iure, ad hoc tantum attendunt quid discipulis emolumento sit, quique comparant librorum copiam a nobis acceptam cum illa, quam in vicinis regionibus nostram nec ambitu nec opibus superantibus, quotannis universitates acquirunt. At tamen aucta est, imo dona quae-

dam accepit, tam ab iis, qui Principis consiliorum socii sunt, quam a privatis hominibus, inprimis autem ab ordinis literarii Professoribus. Eam autem pecuniae summam, quae quotannis publice nobis datur non sufficientem esse, nemo umquam negabit. Quo lubentius gratias agimus Academiae Curatoribus, qui ubi pretiosorum librorum emendorum opportunitas se offert, e thesauro quodam academico, quantum fieri potest, pecuniam in futuros usus conditam depromere solent.

De Museis fausta narrare possum. Physicorum instrumentorum collectionem non quidem magnopere auctam esse scio, neque laboratorium chemicum, sed utrumque bonorum instrumentorum et apparatus copia iam abundat quae et institutioni et experimentis sufficiunt. Museum zoologicum valde locupletatum est, tam ex usitatis stipendiis, quam ex liberalitate privatorum disciplinae amatorum, qui ad maris littora degentes vel mare ipsi sulcantes ex alto multa specimina dono dederunt vir Zevenhuizen medicamentarius in pago Helder, doctissimus Hartsen e mari mediterraneo et curante Instituto Regio meteorologico vir peritissimus Kruisinga.

Hortus botanicus, quis est qui nesciat quantopere medicinae studiosis prosit. Specula astronomica telescopium, cuius praecedenti anno mentio facta est, iam accepit. Magna eius vis est, coeli observationi mox inservire poterit. Quae ad medicam facultatem proprie pertinent eiusdem fere conditionis sunt atque antea fuerunt; multa desiderantur quae ex superiorum annorum querelis cognoscere possitis.

Museum anatomicum satis bona conditione est. Hoc anno pluribus rebus ad anatomiam ant pathologiam pertinentibus donatum est, quo plus etiam quam antea domus angustias sentiamus; at vero spes nobis data est, fore ut sequenti anno amplior et magis ad usum accommodata reddatur.

Tandem de Physiologico laboratorio laetissima quaeque memorare me posse magnopere gaudeo. Tu, amicissime Donders, per multos annos in laboratorio, cuius ipse auctor fuisti, sed angusto et paucis adminiculis donato multa perfecisti. Scripta tua et discipulorum, preciosissimae disquitiones experimentorumque series e scola hac exierunt, quae famam huius Academiae magnopere auxerunt. Ubi ingenium adest et animi ardor, qualem in te admiramur, e parvis magna fiunt, maiora autem e maioribus et melioribus adiumentis. Quod optime viderunt Curatores et

qui Principi adest domesticorum consiliorum adiutor et urbs nostra, quorum consilio, auctoritate, liberalitate supellectile admodum auctum est, myographio quoque Helmholzii, magni pretii instrumento. Aedificium etiam exstrui gaudemus maioris ambitus et ad usum multo magis accommodatum, quod Academiae et oppido ornamentum erit, tibi autem veri perscrutationis melior erit opportunitas. Te duce hoc laboratorium nec minus valetudinarium, in quo et aegris medicina et discipulis institutio affertur utilissima, longe inserviant in Academiae gloriam, in disciplinae emolumentum!

Quum iam eo pervenerim, ut eorum, quae Academiae eiusque praeceptoribus secunda et adversa acciderint, mentionem faciam, primo loco te alloquor, amicitia mihi coniunctissime Opzoomer, quem Rex augustissimus in ordinem Leonis Belgici recipi iussit. Tu qui ipse Academiae ac Patriae ornamento es et honori, aliunde ornari fortasse, honorari non potes. Hoc gaudemus Regem, quod nos iam diu sentiebamus, hoc signo palam significasse, te a cuius ore discipuli pendent, qui doctrina, religione, veritatis amore inquirendi studio eorum animos imbuas, decus esse habendum patriae nostrae.

Lectoris medici munus tibi oblatum, doctissime Brondgeest, ex animo gratulor. Quaestum in eo nec quaeris nec facis, hoc tantum cupis *et* familiari cum studiosis consuetudine *et* institutione tua *et* experimentis indicandis et regundis, studiosae iuventuti prodesse. Post gravem morbum quem non mortiferum fuisse omnes gaudemus novam eamque dulcem vitam ingressus ingenii vires ad disciplinam tuam diu conferas.

Academiae Curatores et Professores quum intueor, quae iis fausta vel adversa acciderunt in mentem mihi veniunt. Plures eheu! amiserunt, quos amore amplectebantur.

Te cogito, nobilissime de Beaufort, cui dilectissima coniux inopinata morte erepta est. Novam cladem tecum lugemus, fidem quam divino amori habes ita te erigat ut tristi quidem et tamen infracta mente Provinciam et Academiam curare pergas.

Tibi quoque, clarissime Geeri, dulcissimam filiolam, quam in sanitatem restitutam iam gavisus eras atra mors eripuit. Utinam puella infans, recens nata, una cum ceteris tuis liberis solatium tibi sit. Nec minus Tecum dolemus, amicissime Hoek, tristem carissimae Sororis obitum, quam a prima inde aetate Tibi coniunctissimam in deliciis habuisti.

Professorum munere suo fungentium nullum amisimus. Iis autem, qui honesto otio fruebantur, vir clarissimus Theodorus Gerardus van Lidth de Ieude, Thielanus, demortuus est. Festo die, quo Universitatis Rheno-Traiectinae restitutionem celebravimus, unus ille ex eorum numero, qui anni 1815 ab Augustissimo Rege, Guilielmo I, ad docendi munus vocati erant, supererat et satis bona valetudine fruebatur. Vix unus mensis praeteriit quum diem obiit supremum, septuagesimo sexto aetatis anno. Lugent illum vidua matrona et duae filiae quibuscum ita colloqui amabat, ut quod ipse mente agitaverat explicaret, in primis quasi digito ostenderet divinam Creatoris sapientiam in omni natura, praecipue in animalium structura animi dotibus moribus conspicuam. Dolent eius mortem consanguinei et amici, qui Thielae degunt ubi e patre Cornelio Philippo van Lidth de Ieude et matre Anna Margaretha van Ee natus erat, et ubi in literas antiquas in publico gymnasio ita incubuit, easque tanto amore amplexus est, ut postea in omnibus quae fecit et egit antiquorum monumentorum elegantia ornamento ipsi fuerit.

Ab anno 1817 in hac Academia medicinae operam dedit et in primis Clar. Rossyn carus fuit, cuius honorificentissimum testimonium cui Magistratus huius urbis adstipulatus est, in primis autem magna quam iam habebat fama effecit, ut a praxi ad docendi munus vocaretur et Anatomiae et Physiologiae Professor ordinarius crearetur in Athenaeo Harderoviceno.

Iam per aliquot menses in valetudinario militari Traiectino chirurgi munere functus erat et in eo tam dexteritatem quam doctrinam ostenderat. Mox in nostram urbem rediit, ubi plures illum desiderabant, nam quum Athenaeum Harderovicenum tollebatur, Professor extraordinarius in facultate Matheseos et Philosophiae Naturalis huc vocatus est anno 1818. Post decem annos ordinarii professoris titulo ornatus est, eique mandata est cura Musei zoologici. Eodem fere tempore plures doctorum societates illum intra socios suos susceperunt, qui de disciplina sua optime meruerat. Non solum enim opus suum de insectis publice edere inchoaverat sed etiam inter primos fuerat quorum ope in hac urbe institutum magni momenti fundabatur.

Scilicet iam ante aliquot annos scolam medicinae veterinariae aperiendam esse nonnullis visum erat, et tandem anno 1819 nobilissimus Beaufortius, Academiae Curator, nostri Curatoris Pater, agros prope urbem nostram

emendos curavit et sic causa fuit, ut hic loci ea scola floreat. Nostro autem van Lidth de Ieude a Rege mandatum fuit, ut aedificiorum exstruendorum, praeceptorum eligendorum, omnium omnino, quibus tale Institutum ornandum esse censeret, curam haberet, ipsi quoque regundi munus datum fuit, quo per septem annos cum omni animi ardore functus est. Septem autem annos post eius partes suscepit venerandus Numannus, ita tamen ut coniunctim cum hoc viro et cum clarissimo P. I. I. de Fremery, amico suo, docere perrexerit usque ad annum 1850. Hoc verum anno ita mutata est illa scola, ut ex illa, quam maximo amore semper prosequutum erat, quam laurea corona eum ornasse dixerat Excellentissimus Falck, deinceps nil nisi magnam animi molestiam capere potuerit. Inprimis, et non mirum, hoc aegre ferebat, quod hoc anno iis privaretur, quae Regis Augustissimi Guilielmi I liberalitas illi largita fuerat ob merita de scola laudata.

Interea praeter publicum Museum zoologicum, privatum etiam sibi colligebat, quod quam praeclarum vel hodie sit, etiamsi multis pulchrioribus rebus privatum sit, noverunt omnes.

At ne hoc quidem voluptati ipsi fuit, aeque minus ac illa veterinariae medicinae, de qua diximus, scola. Et tamen multo magis cordi illi fuerunt quam Academia nostra. Quod variis causis tribuendum est. Ipse, indolis paullo irritabilioris, aegerrime semper tulit ordinarii professoris commoda sibi soli denegari. Nec minus frustra scolis suis de anatome comparata medicinae studiosos antequam ad medicorum ordinem admitterentur interesse cupivit. Sic in privato suo museo vitae tabernaculum ponere coepit, acrius saepe a multis damnatus, ipse autem ibi quoque adversarios cernens, ubi nullus erat. Acuto ingenio et elegantia ornatus saepius in urbis nostrae commodum plura et ipse incepit et aliis suasit. Multi tamen diversam sententiam sequentes cautiores erant quam ut illum auxiliis adiuvarent. Inde factum est ut eo quo volebat pervenire non potuerit, contra neque Academia neque urbs nostra tanti illum aestimaverint quanti revera faciendus erat; nec tanta ex eo commoda perceperint quantis ingenio, doctrina, alacritate, elegantia ipsas ornare et potuit et voluit. Nec tamen illum fregit exspectationum destitutio, sed eodem iuvenili animo et ardore septuagenarius gaudebat et ad vitae finem usque laboriosus fuit. Non

multa quidem foras dedit, sed ingenii, quo erat acumine, novam saepius rerum formam decernebat et in commentarios, quid de iis iudicaret referebat, quorum permagnam copiam reliquit.

Sit ei terra levis.

Neque iuvenum ordines integri manserunt. Tres hoc anno praematura morte nobis erepti sunt:

Guilielmus Fredericus Carlebur, Liter. Stud.,
Ielier Ielles Bouma, Theol. Stud.,
Bartholomeus Gysbertus van Kalker, Med. Cand.,
Guilielmus Henricus van Rossem, Iur. Cand.,

priores stadium academicum vix ingressi, hi ad calcem iam appropinquantes, omnes parentibus, amicis carissimi! Vobis, optimi Iuvenes! iterum iterumque inexorabile illud „momento mori" illorum fata in animum revocent.

Ex professorum ordine ob infirmam valetudinem auditoribus meis deest Clar. Boumannus. Ante aliquot menses ipsi gratulabamur muneris per quadraginta annos gesti recordationem. Novistis illum. Eruditionis fama sermonis latini elegantia inclaruit. Si quis alius ille profecto corporis infirmitatem strenua voluntate sua vicit, non illum corporis dolores impediverunt quominus et iuvenum institutioni vacaret et scriptis edendis. Quid per tot annorum spatium in ecclesiae emolumentum fecerit, non meum est enarrare. Haec paucissima tantum vobis in memoriam revoco, ut intelligatis quanti Academia illum faciat. Iam nunc provectus aetate at mente alacer in studiis occupatus est, nullam disciplinarum partem a se alienam putans. Utinam illi in amicorum et propinquorum salutem per aliquod temporis intervallum vitae parcant Parcae!

Paucis adhuc laeta, quae Academiae evenerunt commemorare lubet.

Recordari mihi contigit die 28 Novembris superioris anni, ante quinquaginta annos a magno periculo servatum esse hanc Palladis sedem. Antiquam gloriam recuperavit, imo magnum incrementum cepit. Reminiscebamur tristes illos annos, quibus Patria Francorum iugo subacta amissam libertatem lugebat, quibus urbs nostra Traiectina, gravissima passa, extrema verebatur, Academia autem scholis secundum gradum tenentibus annumerata erat. At laeto simul animo in memoriam nobis reduximus, professo-

res, in primis virum sagacissimum Heringa, studiosos, magistratus huius Urbis et inter illos amplissimum van Dielen, cunctatione, perseverantia, dignitate, sollertia malum avertisse, scilicet tamdiu distulisse, don e Napoleonte fugato, Guilielmus I. Academiam restituere aut potius conservare potuerit. Tum vero aucto professorum numero, affluente studiosa iuventute vita ei reddita est gloriosa, vires acquisivit, fama floruit. Per multa secula praeteritis feliciora florere pergat!

Non mirum igitur illo die tam urbem, quae ante quinquaginta annos a devastationis metu liberata erat, quam Academiam gratias egisse Deo et laetitiae signa dedisse permulta. Domus per diem Neerlandicis coloribus et illustrissimae gentis Arausiacae, per noctem millenis luminibus ita ornatae ut luna clariores fulgerent; coelum ipsum urbi arridens, diversi generis solennia, ludi, pompae et dapes omnium hilaritatem ostendebant. Nec igitur Academia potuit non laetari et gaudium exprimere, nam Academiae quoque festus erat dies. Quod brevi concione celebrare Senatus mihi mandavit. Curatores in ipsis his aedibus festi diei vim optime diversis elogiis significarunt. Ab altera parte insignis, quod huius Universitatis proprium est, haec verba erant:

Patria in integrum restituta
Illustris gens Arausiaca
Omnium applausu redux.

Ab altera parte haec:

Urbs Rheno-Traiectina
A Gallorum occupatione liberata
Academia ab occasu salva.

Et haec tandem:

Academia aucta et florens,
Exactis quinquaginta annis
Redditae salutis
Pio gratoque animo
Celebrat memoriam.

Sic optima vota fecimus omnes pro Patria, Urbe, Academia! at vero simul vota suscepimus nos omnes pro sua quisque parte illarum saluti esse consulturos.

Ideo quoque festus erat ille dies, quia vinculum quo civitas et Academia colligantur firmavit.

Quod Tibi, Vir amplissime, Consul huius urbis, Academiae Curator, cui brevi hoc munus per 25 annos gestum gratulaturi sumus, illo ipso die in animo fuit, et ita quidem ut mox tu auctor fueris ut laboratorium physiologicum de quo iam dixi, augeretur. Nihil successori meo praeripere volo, sed hoc tamen votum facere fas est, in Te redundatura esse omnia bona, quae strenuo Tuo conatui tam urbs quam academia accepta refert.

Si licet rebus praesentibus adiungere atque annectere futuras, optima quaeque speramus. Nulla querela de studiosorum moribus audita est, nullum negotium munus mihi vocavit. Studiosa iuventus in examinibus egregie ostendit se hoc anno in omnia studia incubuisse; unus illorum, ornatissimus Rive, in responsione ad quaestionem academicam Leidensem palmam reportavit, alius, ornatissimus Rudolphus Georgius Philipson in academia Groningana, ornatissimus Guilielmus Cornelius van Maanen, in utraque academia Leidensi et Groningana maxima laude ornatus est. Salvete, Iuvenes, sic bonum dedistis exemplum commilitonibus vestris, sic alii vos sequentur, quid dico, ipsi fortasse denuo victores eritis.

Magnopere enim gaudeo Regis Augustissimi liberalitatem novam virium exercendarum opportunitatem Academiae civibus praebuisse, quum octo quaestiones proponuntur ad quas respondere possint.

Ne igitur hanc occasionem vobis oblatam negligatis; descendite in arenam; commilitonum, quos memoravi coronae vos dormire ne sinant. Vos quoque nitamini ut victoriam reportetis.

Iam unum mihi superest, ut ex Regis Augustissimi potestate Rectorem Magnificum te dicam, clarissimum Iacobum Isaäcum Doedes.

Salve, iterumque salve, Rector Magnifice; trado tibi fasces et auctoritatem. Sint tibi onus leve. Prospere tibi cedant, quae in salutem horum iuvenum et disciplinarum facies; floreas tu ipse, floreat omnino et crescat, Te Rectore, Academia Rheno-Traiectina.

DIXI.

ACTA IN SENATU

A. CIƆIƆCCCLXIII—CIƆIƆCCCLXIV,

RECTORE MAGNIFICO CHRISTOPHORO HENRICO DIDERICO BUIJS BALLOT,
GRAPHIARIO GOZEWINO IANO LONCQ, CORN. IAN. FILIO.

Die 26 m. Martii. Rector Magnificus, Gozewinus Ianus Loncq, Corn. Ian. fil., a Senatu Amplissimo in cathedram ductus, orationem habet *de patria medicina cum servandis, tum etiam tuendis, nec minus amplificandis Universitatibus publici commodi causa et vindicanda et vero perficienda;* deinde Academiae fata enarrans celebravit virorum clarissimorum Iacobi Ludovici Conradi Schroeder van der Kolk et Henrici Engberti Vinke, qui vita cesserant; postremo datum sibi successorem, Christophorum Henricum Didericum Buijs Ballot, virum clarissimum, proclamavit ac salutavit Academiae Rheno-Traiectinae Rectorem Magnificum.

Ex Curatorum decreto declaratur:

Senatus Graphiarius G. I. Loncq, Corn. Ian. fil.,
Assessores:

Ex	Ordine	Medicorum	Vir.	Clar.	F. C. Donders.
"	"	Theologorum	"	"	B. ter Haar.
"	"	Iurisconsult.	"	"	O. van Rees.
"	"	Phil. Theor. et Lit. Hum.	"	"	S. Karsten.

Die 11 m. Maii. Rector cum Senatu communicat literas a Curatoribus, Viris Ampliss., Kal. April. ad Senatum datas, quibus nuntiatum est, custodem Observatorii astronomici creatum esse Iohannem Kreynders.

Die 27 m. Maii. Rector nomine Senatus Clar. Opzoomer gratulatur de honore nuper in ipsum collato, cum in Ordinem equestrem, qui nomen a leone Neerlandico habet, Regio decreto receptus sit. Ad quam gratulationem novus eques humaniter respondet.

Die 18 m. Septembris. Rector cum Senatu communicat epistolam a Curatoribus, Viris Ampl., datam, qua nunciant, Paulum Quirinum Brondgeest, virum doctissimum, in hac Academia creatum esse Medicinae Lectorem.

Die 28 m. Novembris. In Senatus Ampliss. conventu Vir excellentissimus, qui Curatorum Collegio praeest, disertissimis verbis solennia auspicatus est huius diei, quo Academia memoriam celebrat patriae libertatis refracta Napoleontis dominatione dimidium ante seculum feliciter restitutae. Quo facto, Curatores, universo comitante Senatu, in cathedram deduxerunt Christophorum Henricum Didericum Buijs Ballot, Rectorem Magnificum, qui maxima non tantum studiosorum, sed quorumvis etiam honoratiorum corona vernaculo sermone dixit *de Academia Rheno-Traiectina, tyrannide Napoleontica per quadriennium oppressa, cum caeterorum Professorum fide ac perseverantia, tum imprimis Clar. Heringae prudentia sustentata, excusso Francorum iugo ante hos quinquaginta annos in integrum restituta.*

Quibus peractis Rector singulis Senatoribus numisma aeneum tradit, quod in memoriam patrii festi cudendum curavit et literis datis Senatui obtulit Collegium huius Regni monetale.

Die 26 Ian. 1864. Senatus luget obitum viri clarissimi Theodori Gerardi van Lidth de Ieude, feriis hibernis ineuntibus, die m. Dec. 23 defuncti, qui Vir Clar. per novem fere lustra huic Academiae adscriptus fuit, iamdudum vero rude donatus erat.

Die eodem. Designantur quatuor viri, e quibus a Rege Augustissimo Rector Magnificus in annum proximum eligatur:

Ex Ordine Theolog. Vir Clar. I. I. Doedes.
〃 〃 Iurisconsult. 〃 〃 I. A. Fruin.
〃 〃 Literat. 〃 〃 H. C. Millies.
〃 〃 Medicorum 〃 〃 G. Koster.

Designantur deinde quatuor viri, e quibus eligatur Senatus Graphiarius:

Ex Ordine Mathemat. Vir Clar. M. Hoek.
〃 〃 Theolog. 〃 〃 I. I. Doedes.

aut si hic quidem ante consessum electioni destinatum Rector Magnificus creatus fuerit Vir Clar. I. I. van Oosterzee.
Ex Ordine Iurisconsult. 〃 〃 O. van Rees.
〃 〃 Literat. 〃 〃 G. G. Brill.

Assessores in annum proximum designantur:

Ex Ordine Iurisconsult. Vir Clar. G. G. Vreede.
〃 〃 Literat. 〃 〃 C. G. Opzoomer.
〃 〃 Medicor. 〃 〃 L. C. van Goudoever.
〃 〃 Mathemat. 〃 〃 R. van Rees.

Die 9 m. Martii. Rector et Graphiarius delegantur, qui Senatus gratulationem significent Viro Amplissimo Kien, huius urbis Consuli eidemque Academiae Curatori, die 21 Martii proximo muneris consularis per quinque lustra feliciter gesti memoriam celebraturo.

DE HERSTELLING

DER

UTRECHTSCHE HOOGESCHOOL

IN 1813.

FEESTREDE,

GEHOUDEN DOOR

DR. BUIJS BALLOT,
RECTOR MAGNIFICUS.

EDEL GROOTACHTBARE HEEREN, CURATOREN DEZER HOOGESCHOOL, WEL EDEL GESTRENGE HEER SECRETARIS VAN DAT COLLEGIE!

HOOG AANZIENLIJKE EN ACHTBARE MANNEN, DIE IN DIT GEWEST OF DEZE STAD GEWIGTIGE BEDIENINGEN BEKLEEDT!

HOOGGELEERDE HEEREN. ZEER GEACHTE AMBTGENOOTEN! WEL EDELE ZEER GELEERDE HEEREN LECTOREN!

DOCTOREN DER VERSCHILLENDE WETENSCHAPPEN EN BEDIENAARS VAN DE GODSDIENST, WEL EDELE ZEER GELEERDE EN WEL EERWAARDE HEEREN!

STUDENTEN DEZER HOOGESCHOOL! EN GIJ ALLEN, DIE DIT FEEST MET UWE TEGENWOORDIGHEID VEREERT!

Het is treffend en schoon als een volk de kluisters van vreemd geweld verbreekt en het juk des overheerschers afschudt, als het zijne vrijheid herwint, en de plaats herneemt, die het in de rij der volken zoo roemrijk bekleedde; maar het is ook schoon en aandoenlijk dit volk vijftig jaren daarna dankbaar die verlossing aan Gods hulp te zien toeschrijven, het te zien opgaan naar zijne bedehuizen, het vereenigd te zien in vreugde. Zulk een schouwspel bood ons dezer dagen ons vaderland, de hoofdstad, de hofstad; zulk een vreugde biedt ons heden de stad onzer inwoning.

Met groen en vlaggen is zij getooid, de woningen spreiden allen luister ten toon, de inwoners zijn met de kleuren van het doorluchtige en geliefde stamhuis van Oranje gesierd, kleuren ook voor vijftig jaren zoo hartstogtelijk begroet; weder weerklinken allerwege de jubeltoonen door de lucht; alles ademt vreugde!

En voorzeker geen wonder, want voor vijftig jaren is het vaderland verlost, heden voor vijftig jaar ontkwam Utrecht aan het grootste gevaar, volgde op den angstigen nacht de blijde morgen.

Geen dag gelijkt deez' dag, voorwaar
Op dezen dag voor vijftig jaar
Verkeerde Neêrlands rouw in zegen.
De vrijheid, die ten grave zonk,
Is triumpherend, toen hij blonk
Weer uit het graf gestegen.

De druk des vaderlands is u, mijne geachte Hoorders, voor zoovelen gij die tijden beleefd hebt, nog voor den geest, als ware het gisteren. Het gemis der vrijheid, de afpersingen, de belagingen, het algemeen wantrouwen, zoodat men in eigen huis naauwelijks dan fluisterende durfde spreken, wien grieft het nog niet bij de herinnering; en gij, die den smaad, de vernedering, het lijden des vaderlands alleen uit de overlevering kent, gij, die in de vele geschriften en toespraken van deze dagen, die ook voor mijne rede alle nieuwe stof weggenomen hebben, en eene herhaalde herinnering overbodig maken, — gij die daarin de wanhoop der vaders, den jammer der moeders geteekend ziet; die bedenkt, hoe alleen in den laatsten veldtogt vijftien duizend van Nederlands zonen bijna allen omkwamen in den strijd tegen het beginsel des volks zelf, in een strijd om anderen zoo ongelukkig te maken. als zij zelven waren; — gij kunt daardoor reeds u in den vroegeren toestand eenigzins verplaatsen. Maar dubbel levendig worden zij voor u, als gij uwe oogen slaat naar de worsteling van een ander weleer vrij volk, als gij de klaagtoonen hoort en het angstgeschrei, dat uit het ongelukkige Polen opstijgt, als gij de krenkingen, die hun worden aangedaan, zelven gevoelt, als gij de gruwelen betreurt, die er geschieden, als gij hun moed zoudt willen aanvuren, hulpe hun brengen, de vrijheid hen wilt doen genieten, — dan ziet gij wat het is onder vreemde overheersching te zuchten. Dan wenscht gij voor dat wreed verscheurde land eene vrijheid, met orde en eendragt, eene vrijheid, zooals die, welke uw vaderland ook eenmaal bevocht, die het na een kort gemis voor eene halve eeuw herkreeg en die het heeft weten te bewaren tot op dezen dag; maar dan ook, terwijl u zoo het lijden van anderen treft, beseft gij dubbel hoe onze vaderen gebogen gingen onder het leed, dat zij zelven deels elk oogenblik te vreezen hadden, deels werkelijk ondervonden. Heil ons dan, dat wij vreugdevol kunnen herdenken, hoe

zij zich oprigtteden, hoe zij die ellende ontkwamen, hoe zij zich mogten verheugen in het slagen hunner pogingen, hoe wij na hen, door en onder de geëerbiedigde Vorsten van Oranje onze staats-instellingen steeds ruimer en beter zagen worden, orde en wet gehandhaafd zien, eendragt en liefde bevestigd, en grooter mate van maatschappelijk geluk ons deel dan van eenig volk. — Dat rijk dáár — laat mij nog eens de woorden van den dichter Bogaers overnemen:

Dat Rijk dáár. In een oproerstorm
Gaf 't volk den staat een and'ren vorm
Wiens val er straks de vrijheid smoorde:
Maar hier, door tweeden Willems trouw
Werd, vreedzaam, aan ons staatsgebouw
Vermetseld, wat behoorde. —

Voor Nederland was het jaar 1813 in de eerste plaats het jaar der herstelling, het jaar, waarin het den onwaardeerbaren schat der vrijheid herkreeg, maar het was tevens ook dat van den aanvang zijner ontwikkeling en zegepraal. Meer dan eens is het door een bevoegde pen geteekend, hoe ons gemeenebest eene radicale hervorming noodig had, hoe eenheid aan regtspraak, aan wetgeving, aan het staatsbestuur ontbrak, en elke krachtdadige en goede maatregel ontzenuwd en tegengewerkt werd door plaatselijk verzet. Let men daarop en hoe verschil van meeningen en de onderscheidene staatsmagten elkander bekampten, maar niet in wettelijken vorm elkander konden betoomen, zoo verwondert men zich nog eer, hoe in de zestiende eeuw ons vaderland zoo groot heeft kunnen zijn, dan dat het in de worsteling der negentiende is bezweken. Maar in de treurige jaren omstreeks het begin dezer eeuw werd dat gebrek, dat gemis van eenheid diep gevoeld. Zij werd begeerd en voorbereid gedurende de vreemde overheersching, zij werd gegrond door Koning Willem den eerste, gegrond door waarborgen door zijn eigen wil ons gegeven, waarvoor de natie hem altijd dankbaar zij; zij werd bevestigd onder Willem den tweede, toen elke verandering, die in den loop der tijden wenschelijk geacht mogt worden, langs wettigen weg mogelijk werd gemaakt; zij werd ontwikkeld onder het bestuur van onzen geëerbiedigden Koning Willem den derde; zij is ons onvervreemdbaar kleinood.

Zoo werd niet alleen van vreemde kluisters ons vaderland vrij; maar het beginsel der *autonomie*, op zedelijk gebied alleen geldend, drong ook op staatkundig gebied door, en ofschoon zij hier door wettige vormen geregeld moet worden, niemand kan haar weren. Verschillende gevoelens over het tijdige of ontijdige, over het doelmatige of verwerpelijke van dezen of genen maatregel mogen tegen elkander overstaan, en zij zullen het doen totdat het doel bereikt is; maar zij zullen elkander alleen met geoorloofde middelen, met de wapenen der wetenschap bestrijden.

Elders mogen dan partijschappen woeden, stille wrok onder het volk als een kanker voortwoekeren; elders moge de Vorst zijn volk in een ijzeren keten sluiten en daardoor noodzakelijk te weeg brengen, dat het volk die vroeger of later met geweld verbreekt, en in toomelooze woede voorthollende niet meer naar zijne pligten luistert, eer naamlooze jammer is voortgebragt; — hier, waar de Vorst en de wettige vertegenwoordiging des volks ieder zich vastklemt aan de grondwet als aan een plechtanker, waar liefde en dankbaarheid beiden verbindt; hier kan men eene gestadige ontwikkeling tegemoet zien; hier zal het licht der waarheid de wolken doorbreken, de ware gehechtheid de nevelen opklaren; hier is een tooneel mogelijk, zooals 's Gravenhage het den 17 November aanbood. Voorwaar, u, die er bij tegenwoordig waart, roep ik tot getuigen: de ondubbelzinnige gehechtheid van aanzienlijken en geringen, aan het vorstelijk stamhuis, waaraan ons vaderland zoo veel verpligt is, aan den Koning, den gevoeligen Vorst, die het ware belang des volks bedoelt, die zegt, en meent: nooit kan Oranje te veel doen voor Nederland, — dat alles was treffend en schoon! Dat te zien en er bij te gedenken aan andere naburige volken, die als wij voor vijftig jaren zich bevrijdden, maar nu naauwelijks konden jubelen wegens hunnen treurigen staatkundigen toestand, was inderdaad roerend. Indien het mogelijk ware geweest, dat bij de geestdrift en orde van den geheelen dag, bij het feest van den middag de nadenkende zich niet getroffen hadde gevoeld, ziet de steenen zouden hebben geschreid!

Daarom de toekomst met moed ingetreden! Wij ontveinzen het niet, dat onweerswolken zich aan den gezigtseinder zamenpakken; wij droomen niet, dat bij andere volken de ontwikkeling zoo geleidelijk zal tot stand

komen als dit in Nederland geschiedde; wij achten het mogelijk, dat in den strijd der volken ook ons Vaderland geroepen worde; maar de eendragt, die onze vaderen groot maakte, zal ook ons kracht geven; uit het kwade zal door Gods zegen het goede voorkomen, en als een eenig man geschaard om de banier van Oranje zullen wij het erf onzer vaderen niet alleen ongeschonden maar ook rein bewaren!

Sprak ik in enkele woorden van de worsteling en zegepraal des vaderlands, om u te verlevendigen, hoeveel reden Nederland heeft om feest te vieren op dezen dag, zoo deed ik dat toch slechts kort, dewijl ik niet langer mag stilstaan, en waar zou het noodig toe zijn, bij de algemeene vreugde over de verlossing des vaderlands, waartoe gij èn uit eigen beweging èn door anderen u zoozeer opgewekt gevoelt; want ik heb een meer bijzondere taak voor u te vervullen. Het is mij opgedragen de Herstelling der Hoogeschool te herdenken, in uw midden gevestigd. Zij leed niet slechts als elke instelling en als elke andere instelling van hooger onderwijs in ons vaderland met het geheel als deel daarvan, maar haar bijzonder was het lot beschoren om ontzet te worden van den rang, dien zij met eere had ingenomen en gehandhaafd. Heden viert zij haar feest te gelijk met de stad harer vestiging, zij juicht dus ook meer bijzonder op dezen dag. Moge de eervolle taak mij opgedragen niet al te zwaar bevonden worden, moge het mij gegeven worden met waardigheid mij daarvan te kwijten, en ik alzoo met eenig regt uwe toegefelijkheid inroepen voor eene beschouwing van de worsteling en zegepraal der Utrechtsche Hoogeschool.

Het 50ste jaarfeest mogt zij nog in bloei vieren. Wel hadden de onrustige voorafgaande jaren tijdelijk het aantal harer studenten verminderd tot op 206, maar toch sprak in 1786 Sebaldus Rau: Is onze Hoogeschool met den aanvang van dit vijftigjarig tijdperk gelukkig en voorspoedig geweest; men moet erkennen, dat zij niets van dien ouden luister verloren heeft, en iets verder: onze Hoogeschool kan met de bloeijendste Akademiën vergeleken worden. En waarlijk de lijst der beroemde mannen, die aan haar onderwezen en waarvan sommigen later anderen Hoogescholen tot sieraden waren, sommigen de Utrechtsche bleven verkiezen bewijst het.

Echter waren de laatste jaren der vorige eeuw weder niet gunstig voor de wetenschappen en letteren. Omwenteling en wapengedruisch laten geen rust, vooral niet aan jongelingen, tot verzameling van kundigheden. Het aantal studenten was dus eer afgenomen ook in het begin der negentiende eeuw, maar er waren studenten van degelijken aard en die toonen zouden, met hunne Hoogleeraren als in wedijver, het bestaan der Hoogeschool te verdedigen. Sedert het jaar 1786 waren herwaarts beroepen als Hoogleeraren: Herman Roijaards, Matthias van Geuns, Heringa, Bleuland, N. C. de Fremerij, de Rhoer, Arntzenius, van Heusde, Huisman, van Oordt, van Beeck Calkoen, Pareau. Ik noem slechts hen, die den druk der Hoogeschool zagen genaken. Van Beeck Calkoen mogt niet naast zijne ambtgenooten strijden. Even voor de overdragt van het Rectoraat in 1811 bezweek hij en dat verlies van zijnen naam en steun en betrekkingen was een groote ramp te achten. Daarentegen stond Rossijn, sedert 1775 hier Hoogleeraar, krachtig den toenmaligen Rector Magnificus Heringa ter zijde.

Dit twaalftal zag reeds met zorg de toekomst te gemoet.

In snel elkander opvolgende Senaats-vergaderingen reeds van het jaar 1810 af overleide men, hoe men door waardige houding en beleefde vormen het aanzien der Hoogeschool zou handhaven. De Senaat en de schrandere Rector zagen wel, dat met het uitmergelen des Vaderlands geene verbetering der Hoogescholen zoude zamen gaan, gelijk velen toen, en zelfs Koning Lodewijk meenden of wilden doen gelooven. De aartsthesaurier Le Brun, Hertog van Plaisance, en de Prefect de Celles waren te begeerig om hunnen meester gelden te bezorgen. Weldra werd er onderzoek gedaan naar de middelen, waaruit de kosten der Hoogeschool moesten bestreden worden, en werd de academische Senaat met minder achting dan vroeger behandeld.

De Fontanes, Grootmeester der Parijsche Universiteit, had reeds twee afgevaardigden benoemd, Cuvier en Noëll, om den staat der Hollandsche Akademiën op te nemen en verslag uit te brengen, en dadelijk had de Senaat alhier gezorgd, dat een volledig verslag omtrent den toestand der Hoogeschool en den zamenhang der wetenschappelijke lessen werd opgemaakt, zoodat alles voor hunne ontvangst gereed was, en zoo gereed

was, dat die beroemde mannen met de meeste belangstelling den staat van zaken alhier leerden kennen en hun verslag grooten invloed heeft gehad op het verdere lot der Hoogeschool.

Inmiddels werd het gevaar steeds dreigender. Heringa peinsde met zijne trouwe ambtgenooten onophoudelijk op middelen tot afwending en toch trof nog de slag plotseling en onverwacht. De Keizer zelf kwam in Utrecht. Het noodlot der Akademie scheen besloten, ook zonder dat het verslag der afgevaardigden was afgewacht; de Senaat werd niet eens toegelaten op de audiëntie, en terwijl men nog naar redenen zocht, waarom toch niet, en naar middelen, hoe dat te herstellen, verscheen het decreet van 22 October 1811 [1]).

Amsterdam, le 22 Octobre 1811.

Napoléon, Empereur des Français, Roi d'Italie, Protecteur de la confédération du Rhin, Médiateur de la confédération Suisse etc. etc. etc.

Sur le rapport de notre ministre de l'intérieur;

Nous avons décrété et décrétons ce qui suit:

Art. 1. Il y aura dans les départemens de la Hollande deux académies de l'université impériale.

Le chef-lieu de la première sera à Leyde, elle comprendra dans son ressort les départemens des Bouches de la Meuse, du Zuiderzée et de l'Issel-Supérieur.

Le chef-lieu de la seconde sera à Groningue, son arrondissement se composera des départemens de la Frise, de l'Ems Oriental, de l'Ems Occidental et des Bouches de l'Issel.

Art. 2. Les facultés seront organisées dans ces académies conformément aux lois qui régissent l'université impériale.

Art. 3. Une dotation de 100,000 fr. de revenu est accordée à l'académie de Leyde pour assurer le maintien de tous les établissemens qui y existent.

Art. 4. Les membres des universités de Leyde et de Groningue seront admis de préférence aux places des deux nouvelles académies.

Art. 5. L'université d'Utrecht, l'athenée d'Amsterdam et celui de Deventer prendront le titre d'écoles sécondaires.

---

[1]) Van dit decreet in zijn geheel voorkomende in den Courier d'Amsterdam van Donderdag 24 October 1811, nº. 299, zijn slechts de hier bijzonder te pas komende artikelen voorgelezen.

Art. 6. Il y aura un lycée à Leyde, à Utrecht, à Groningue. Ces lycées seront établis avant le 1 Janvier 1813.

Art. 7. Des écoles secondaires seront établies dans les principales villes de la Hollande; les écoles latines y seront incorporées.

Art. 8. Les établissemens d'instruction primaire actuellement existants sont maintenus.

Art. 9. Les inspecteurs des écoles primaires établis en Hollande par la loi 3 Août 1806, conserveront leurs fonctions; ils continueront à se réunir chaque année en commissions départementales d'instruction primaire sous la présidence de l'un d'eux qui sera désigné par le recteur.

Art. 10. L'un des deux inspecteurs de chaque académie remplira spécialement pour les écoles primaires les fonctions de commissaire général chargé jusqu'à présent de la surveillance de l'instruction primaire et secondaire. Il recevera les rapports des inspecteurs des écoles secondaires, et les soumettra au recteur. Il pourra en présider les réunions quand le recteur le jugera à propos, le tout sans préjudice de la surveillance que les maires doivent exercer sur les dites écoles etc.

Zoo was dan het Octrooi van de Staten van Utrecht vernietigd, de Hoogeschool, waarvoor Utrecht zooveel opgeofferd had, waarvan zij hoogere beschaving en verlichting gewacht had, waaraan mannen hadden onderwezen door Europa beroemd, de Hoogeschool was eene eenvoudige école secondaire geworden. Uit de artikelen die ik van het decreet voorlas blijkt de lage rang, die aan école secondaire werd toegekend. Nergens bleek uit, dat die school ruimeren werkkring zou hebben dan de eveneens genoemde scholen, die in Holland zouden worden opgerigt. Utrecht was zwaar getroffen. Met Leiden en Groningen had het gemeen, dat er een Lyceum zou worden opgerigt, waarvoor werkelijk de gebouwen reeds waren aangewezen, maar Leiden en Groningen behielden, al was het dan ook met minderen luister, hare Akademiën, Utrecht moest die missen.

Ja zoo eischte het de territoriale indeeling, zoo wenschten toen de Celles en d'Alphonse, zoo mogt de Hertog van Plaisance het goedvinden, om van den Raad het bedrag van de tractementen der Hoogleeraren en de ondersteuningsgelden der Akademische inrigtingen voor andere doeleinden te kunnen gebruiken. Het heette ten beste der stedelijke geldmiddelen. Indien Utrechts Raad het slechts had willen gelooven, indien de Maire

van Utrecht, Mr. A. J. W. v. Dielen [1]) de algemeene achting, die hij zoo teregt genoot, indien hij zijn grooten invloed niet had aangewend, indien Heringa het hoofd gerust had nedergelegd en zijne ambtgenooten hadden geslapen, indien de studenten niet bereid waren geweest opofferingen te doen, indien zij Utrecht hadden willen verlaten voor Leiden, indien niet in Parijs Mr. Pieter Jacob de Bye [2]) hadde gewerkt en de Fontanes zich niet had laten inlichten door hem en de genoemde afgevaardigden Noëll en Cuvier, indien ergens de moed gezonken was en men zich integendeel niet had aangegord om te behouden wat deze stad had, — dan ware Utrechts Hoogeschool gevallen, dan waren zij ten eenemale en onherroepelijk voor Utrecht verloren geweest. — Maar God helpt, die zichzelven helpen en waar beleid de slagen afwendt en tijd wint, daar komt de hulp nog eer het te laat is. Heringa kan men zeggen was de Fabius. —

— qui nobis cunctando restituit rem.

Want de magt des heerschers die volken verpletterde konden steden niet afslaan; zijn bliksem vernielde, waar hij trof; alleen de wetenschap kon hem afleiden. Dat was het eenige wat te doen stond en de Senaat, le Sénat de la ci-devant Académie begreep het. Hij maakte gebruik van de onduidelijke uitdrukking *"école secondaire"* en van den vorm van het overhaaste besluit, genomen

Multa festinatione providentia nulla [3]).

dat alzoo nog verklaring behoefde. Men ging voort volgens ouder gewoonte en verdedigde het aangevallen gebied voet voor voet.

---

1) Van den heer van Dielen schreef de Perponcher: M. van Dielen est un homme d'esprit et de talents et de génie ayant des connaissances de plus d'un genre, beaucoup de jugement et de sagacité, travaillant avec facilité, zèle et persévérance, se conduisant aussi bien dans ses relations particulières que dans ses relations publiques; plein de justice et d'équité et propre à être employé de toute manière dans l'administration.

2) Mr. Pieter Jacob de Bye lid van het hof van cassatie en best bekend met de ambtenaren kon als vraagbaak van het gouvernement zijn vaderland menigmaal van dienst zijn, zooals bij de opheffing van het verbod der tabaks-cultuur van Rhenen en ten opzigte van de hoogeschool te Utrecht.

3) Woorden van Heringa Oratio.

Eerst begon de Celles, den 20 Januarij 1812 te schrijven, »*depuis 22 Octobre* 1811 *la ci-devant Université d'Utrecht a du prendre le titre d'école secondaire;* hierop nam de Senaat in den brief aan de Fontanes den titel aan: »*les professeurs*," niet *de l'école secondaire d'Utrecht*, maar eenvoudig »*les professeurs d'Utrecht*," waarmede men den titel der inrigting in het midden liet. Vervolgens, wat erger was, werd verboden om in faculteiten onderwijs te geven en werd dit enkel tot voorbereidende studiën bepaald. Groot was de verslagenheid daarover, dewijl, indien die beperking werd ingevoerd, alle oudere studenten zouden vertrekken. Om dit te verhoeden wendde men zich tot de Bye en van Dielen, om daardoor op den Grootmeester der Parijsche Universiteit en op de Montalivet, den Minister van binnenlandsche zaken te werken, en niet te vergeefs. De Bye spoorde antecedenten op of er ook gunstige waren en vond weldra, dat een der opgeheven Italiaansche hoogescholen dat regt hadden behouden. Hoofdzakelijk dan door deze opmerking, gedeeltelijk ook omdat de Fontanes zelf reeds door het verslag der afgevaardigden gunstig voor Utrecht gestemd was, kwam gelukkiglijk den 29 Februarij 1812 een bepaalde order aan de Celles, en van dezen een brief aan den Senaat, waarbij het geven van de lessen op den ouden voet vergund werd.

Minder gelukkig was men ten opzigte van het regt van promotie. Men gaf geene graden meer, zoodra men bemerkte dat dit tot verbodsmaatregelen aanleiding zou hebben gegeven. Men wendde zich tot de Fontanes om raad, om toelichting, om verklaring, om tusschenkomst; men bereikte hier het doel wel niet, maar had tevens gezorgd, dat geen bepaald ongunstig antwoord uitgelokt werd [1]. —

En echter was het bang genoeg en viel er veel te verduren. — Zoo werden vooreerst de eigendommen der Hoogeschool opgeeischt. Niet zonder ironie kon men hierop antwoorden, dat zij slechts eenige boeken bezat, die bij de examina gebruikt worden, maar die vraag toonde de reden, waarom men de Hoogeschool wilde vernederen en was als zoodanig

[1]) Het antwoord luidde 11 April 1812: Jusqu'à ce que la decision relative aux fonds soit connue, il convient de suspendre la collation des Grades à ceux de vos Elèves qui se présentent pour les obtenir.

een droevig teeken; gevoeliger vervolgens drukte het, dat de toelagen der Professoren verminderd werden, dat een streng bevel uitging om slechts 7000 fr. in plaats van 40,000 fr. daaraan te besteden, te gelijk met een verbod om er meer over te reppen. Ook dit verbod bleef slechts ten deele uitgevoerd, daar op dringend schrijven van den Maire van Dielen [1]) en door invloed van de Bye nog 30,000 fr. voor die Hoogeschool althans op het papier werd toegestaan. Den Hoogleeraren kwam de schade uit deze besnoeijingen op omstreeks 30,000 gulden te staan. Nu echter verloor men uit het bestuur in Januarij den voorvechter van Dielen en uit den Senaat den beroemden Hennert, evenwel reeds emeritus.

In den verderen loop van het jaar 1812 was men genoodzaakt de installatie van de faculteiten der Leidsche Akademie te gaan vieren als vertegenwoordigers van de voormalige Hoogeschool te Utrecht. Ach ook het lot van Leiden was niet benijdenswaardig als aan vreemde regeling onderworpen! — Men had de voldoening derwaarts te gaan in de voorvaderlijke toga, zoodat ook zelfs het kleed niet afgelegd is, en nergens zich de aloude Hoogeschool heeft verborgen of verloochend. Een eenigzins opbeurend teeken ontving de hoogeschool nog in de benoeming van den génialen en later alhier zoo geliefden en gevierden Moll, als professeur de l'Athenée d'Utrecht; maar nu volgde ook weder slag op slag; nu werden de studenten tot bijdragen gedwongen, die op den brief van den rector Heringa van 6 Julij 1813 spoedig bijéén gebragt werden, voor de afwezigen betaalden zij, die in de stad waren; maar toen eene tweede afpersing op de eerste volgde, toen gelukte het weder door dralen, dat hieraan slechts gedeeltelijk gevolg werd gegeven.

Weldra zoude zij doodelijk getroffen worden. Terwijl geen nieuwe studenten zich aanmeldden, werden de aanwezigen steeds gedrongen zich naar Leiden te begeven, de getuigschriften van hier volbragte studiën golden daar niet meer, en terwijl verreweg het meerendeel hieraan nog weerstand bood, en zoolang mogelijk Utrecht getrouw bleef, daarin het voorbeeld volgende van hunne Hoogleeraren, die standvastig andere voordeelige

[1]) Deze brief, waarin de tractementen voorgesteld werden als de voorwaarden van een wettig contract, was van 12 Jan. 1812.

voorwaarden, maar die hen van de Hoogeschool zouden scheiden, afwezen, werden van de overblijvenden opgeroepen en weggesleurd als garde d'honneur, waartegen geen weêrstand hielp. Brieven van den senaat aan de Fontanes, aan de Bye persoonlijk medegegeven, omdat men van hem nog heil verwachtte, brieven aan Brugmans den Rector van Leiden, vertoogen dat Utrecht in dit opzigt nog bij Amsterdam en Franeker achterstond, dat zelfs de Prosector opgeroepen was, dat de meesten de kosten niet konden betalen, veel minder een plaatsvervanger stellen: alles was vruchteloos. Nu scheen het zeker dat men den lijdelijken weêrstand niet langer zou kunnen rekken! Nu, zoo vreesde men, zou de inrigting van hooger onderwijs vervallen, Utrecht zou niet kunnen redden wat het als zijn sieraad beschouwde. De resolutie van 10 Julij beschouwde men als de aankondiging van den dood, nog niet eens een eervollen mannelijken dood, maar van een roemloos wegkwijnen. — Maar hoort! Verwarde tijdingen komen tot u; de volken verbinden zich. Nu of nooit moet men Napoleon verwinnen, nu hij verzwakt uit Rusland terugdeinst. De vreesselijke volkenslag wordt geleverd. De fransche troepen moeten zich van alle verwijderde plaatsen terugtrekken. De hoop herleeft. Het edel drietal reeds het geheele jaar door met meer anderen in stilte werkzaam vraagt weder: wachter wat is er van den nacht; het ziet den morgen dagen; het roept in naam der vereende natie het Vorstelijk Stamhuis terug; men waagt den opstand, en op het gevaar af, om in ons vaderland de tooneelen van Hamburg herhaald te zien, bevrijdt zich de eene stad na de andere; op de komst der kozakken verlaten de Franschen Utrecht in den nacht van den 28 November, toen het grootste gevaar dreigde; Arnhem wordt den 30 November genomen en de veiligheid van Utrecht bevestigd; de geliefde Vorst zet te Scheveningen den voet weder op vaderlandschen bodem; de geheele bevrijding zou dra voleindigd wezen; — maar reeds den vorigen dag hernam de Senaat van Utrecht den titel, dien hij verzwegen had maar nooit verzaakt: de Senaat van de Hoogeschool van Utrecht.

Wij komen tot eene even korte beschrijving van de zegepraal der Hoogeschool. — Zij moge op een gegeven oogenblik aanvangen, voleindigd is zij nooit. Worsteling is tijdelijk, zegepraal zoo zij haar karakter getrouw zal

zijn is eeuwig. Dezelfde werkzaamheid moest worden betoond in de eerste maanden, ijver en pligtsvervulling voortdurend. Den 4den December reeds had de Rector van de provisionele stedelijke regering verkregen, dat het regt van promotie weder uitgeoefend mogt worden en na menigvuldige brieven aan de autoriteiten bevestigde de Souvereine Vorst dat den 10 Januarij 1814, tot op een eindregeling, die eerst in 1815 tot stand kwam. Het eerst van de drie Hoogescholen opende Utrecht zijne lessen na de zomervacantie van 1814. Wel was het jaar 1814 en het begin van 1815 nog met moeijelijkheden, maar onvermoeid waren de Hoogleeraren, vol geestdrift waren de studenten.

In Maart 1815 werden geene bezwaren gemaakt om enkele studenten van den wapenhandel vrij te pleiten, het gold nu de zaak van het vaderland, waarvoor Utrechts Hoogeschool warm klopte. Vrijwillig boden zich van de Hoogleeraren aan tot rustbewaarders in de stad en van het honderdtal studenten, waartoe het getal ingekrompen was, vier en veertig tot het vormen van een kompagnie, en onder die de edelste jongelingen, waarvan de zes eersten later gevierde Hoogleeraren werden: B. R. de Geer, I. C. Broers, I. F. van Oordt, H. J. Roijaards, N. C. Kist, allen reeds rustende van hunnen arbeid; en onder de levenden hier in ons midden tegenwoordig, de President Curator A. G. A. van Rappard, en uw geachte ambtgenoot, uw en mijn geliefde leermeester R. van Rees. Wij weten het, zij mogten behouden terugkeeren met dankbetuiging van Zijne Koninklijke Hoogheid, met lof over hun gehouden gedrag, met aanmaning om datzelfde, wat zij in het veld waren, ook op het strijdperk der letteren te worden.

Nu herademden de wetenschappen, want de vrede was weergekeerd op de aarde. Mogten zij onder het geklank der wapenen naar de uitspraak van Cicero menigen beminnaar tot troost hebben verstrekt, menigeen het leed hebben verzacht door het genot, dat zij haren beoefenaars aanbieden, nu weken de wapenen weder voor de toga; nu zouden de kunsten weder kunnen beoefend worden en gewaardeerd; bloeijen zouden zij in het vrijgevochten Nederland. Nu was er weder tijd vóór onderzoekingen in letteren, aardrijkskunde, geschiedenis; nu zouden uitvindingen in toepassing worden gebragt, nieuwe ontdekkingen zouden worden gedaan, de eene zou de andere opvolgen; nu zouden ook de Hoogescholen het hoofd weder

opbeuren, en niet het minste die van Utrecht. — Immers de oude regten der Hoogeschool waren hersteld, haar werkkring werd uitgebreider, het aantal der Hoogleeraren zeer vermeerderd; terwijl aan de gezamenlijke Hoogescholen aangesteld werden omstreeks vijftien Hoogleeraren, waarvan slechts nog één in leven is, de Hoogleeraar van Lidth de Jeude, die zijne voornaamste krachten en werkzaamheden later ook aan onze Hoogeschool heeft gewijd, werd het aantal harer Hoogleeraren vergroot met niet minder dan *acht* nieuwe Hoogleeraren. G. Moll, B. F. Suerman, A. van Goudoever, I. R. de Brueys, I. F. L. Schröder, I. Kops, A. Simons, D. Dylius werden binnen een jaar er aan toegevoegd, het getal der studerenden werd weldra verviervoudigd en het scheen, alsof de roem der vorige eeuwen verduisterd zoude worden door den glans der volgende. Mogt de stad niet meer in zoo naauw verband met de Hoogeschool schijnen, daar deze van Provinciale Rijks Hoogeschool geworden was en nu minder de provincie en de stad dan wel het rijk hare onkosten bestreden, de stad behield toch dezelfde genegenheid voor die instelling, gelijk reeds gebleken was uit den spoed, die door de Regering gemaakt was, om dadelijk na hare eigene ambtsaanvaarding ook de Hoogeschool weder van de belemmeringen te ontheffen.

Ja, Utrecht aan zoo groot gevaar en druk ontkomen zou weder bloeijen; het was den geliefden Vorst dankbaar voor de geschonken weldaad en verblijdde zich na zooveel leeds in de heerlijke toekomst.

Wel teregt zeide Heringa: „Dank zij den Vader des vaderlands gezegd, die aan onze Hoogeschool een nieuw leven geeft! Dat Gelderland „zich verblijde, dat Friesland verheugd zij, grooter weldaad aan Utrechts „land en stad bewezen verpligten ons tot levendiger dankerkentenis.

„Dat Leiden en Groningen dezen feestdag met ons vieren, Utrecht, „Utrecht alleen kan op dezen dag juichen: naast God zijn wij alles aan „Koning Willem I verpligt!"

Wel teregt zong de Student v. Oordt

Deez' stond doe onze borst ontbranden,
En vuur' den ijver aan,
Om nu ontdaan van vreemde banden
Meer moedig voort te gaan.

Dat zoo de school van Utrecht bloeije
  In deugd en wetenschap,
Dat zoo de roem van Neerland groeije
  En stijg ten hoogsten trap.

Zoo mag het nakroost nog gewagen
  Van dezen blijden tijd,
Zoo blijv' men tot het eind der dagen,
  Verlichting toegewijd.

Dat is de zegepraal der Hoogeschool. Als het vaderland moet zij niet alleen hersteld uit den strijd te voorschijn komen, maar verbeterd, vermeerderd, krachtiger. Dan juicht niet alleen onze stad maar het land, niet alleen St. Maarten ook Pallas. Haar is het minder te doen om een tempel meer, dan om een tempel, waarin zij naar waarheid gediend wordt, waarheen duizende aanbidders stroomen en die terugkeeren toegerust met ware beschaving, met kennis, blakende voor wetenschap, vurig van geest, om die aan te wenden tot heil der menschheid.

En hoe is het dan met onzen tempel? Zal de nakomelingschap, want nu is het nog de tijd niet daarover een oordeel te vellen, zijne priesters stellen naast die van de vorige eeuwen; zal, om alleen mijn leermeesters te noemen en niet andere misschien wijder vermaarde namen, nog kortelings ons ontvallen, zal de geestdrift voor waarheid en zedelijkheid door Schröder opgewekt hier voortleven; blijft nog ontwikkeling en beschaving het groote doel, waarnaar van Heusde streefde en wat hij zelf zoo zeer bereikte, wat hij in zijne brieven over Hooger onderwijs als de roeping van den Hoogleeraar teekende! Zendt de Hoogeschool nog kundige kweekelingen uit door het vaderland; bestrijdt zij met vrucht de vooroordeelen; is zij naar den wensch van hare stichters voor Utrecht zelf een bron van beschaving; gaat deze stad in alle hare standen andere steden des vaderlands vóór in bevordering van wat liefelijk is en wel luidt, in verdraagzaamheid, niet uit laauwheid maar uit kennis gesproten! Mij voegt het hier niet hierover uit te weiden, maar dit hoorden wij toch, hoe sedert het jaar der herstelling het aantal Hoogleeraren en kweekelingen is toegenomen; wij herinneren ons hoe menigmaal van de Hoogeschool

goede invloed werd geoefend op het staatsbestuur, hoeveel licht er van uitging; wij zien bij het doorwandelen onzer stad, hoevele inrigtingen tot stand kwamen tot heil der lijdenden; mogen wij al, bij de voortreffelijkheid van sommige kabinetten onzer Hoogeschool, anderen nog te karig bedeeld rekenen in vergelijking met den voortgang der wetenschap, — toch is de uitbreiding aanzienlijk, zelfs sedert 1825, toen door den Hoogleeraar Heringa bij de inwijding van dit auditorium, op het vele goede werd gewezen, dat toen reeds was tot stand gebragt. Zoo werkt zij en leeft zij met inwendige kracht toegerust; zoo is zij nog in eer ook in den vreemde; zoo vervolgt zij hare overwinning; zoo wenschen wij haar eene volledige zege. Daartoe drage ieder het zijne bij.

Edel Grootachtbare Heeren Curatoren dezer Hoogeschool. Wij dragen U de Hoogeschool, welker redding wij vieren, van nieuws op. Hare hulpmiddelen, hare musea moge steeds aan uwe zorg worden aanbevolen. — Niet alles wat tot hunne uitbreiding door U gevraagd werd is daaraan verleend, maar het heeft U toch in de laatste jaren mogen gelukken veel te verbeteren, veel nieuws tot stand te brengen, en nog dit jaar deed de Hooge Regering blijken van hare zorgen voor deze Hoogeschool en van de achting, die zij U toedraagt. Er is echter meer waarover uwe zorg gaat. — Dat uit de Hoogleeraaren nu en dan de een of ander wordt opgeroepen tot hooger kringen, terwijl wij hem nog zoo gaarne onder ons hadden gehouden, het ligt niet in uwe magt het te verhoeden; — maar in de vervulling zijner plaats, daarin ligt uwe schoonste en edelste roeping. Mogt het U gegeven worden steeds den kundigste, geleerdste, waardigste te vinden, opdat alhier de beste gelegenheid zij de wetenschappen te beoefenen, opdat ongedwongen ieders achting zich wende tot de mannen uwer keuze en gij voor uwe zorgen in den bloei der Hoogeschool uwe belooning vinden moogt.

Hoog Edel Gestrenge Heer, Kommissaris des Konings in deze Provincie. Zijne Majesteit onze geëerbiedigde Koning blijve de beschermheer dezer Hoogeschool, gelijk zijne Voorvaderen van hunne belangstelling deden blijken, gelijk Willem de Eerste haar herstelde. Moge de erken-

telijkheid van hare leden, en de invloed dier bescherming nog lang de gelukkige regering van Zijne Majesteit veraangenamen.

Aanzienlijke mannen, leden van de Regering van dit Gewest en deze Stad. Ruim twee eeuwen heeft de Hoogeschool alhier gebloeid, en vijftig jaren is het, dat zij U teruggegeven werd, zij, die door de Provincie in Utrecht gegrondvest, verder voornamelijk door die stad bekostigd en verzorgd werd. Was zij in druk, gij trachtet dien druk te verligten. Gold het een feest, immer was Utrecht bereid dat waardig te vieren, om luisterrijk en vrijgevig alles te behartigen wat de Hoogeschool aanging. Zij blijve U dierbaar als te voren. De Stad Utrecht verheuge zich voortdurend in den bloei der Hoogeschool en het Gewest hebbe reden er trotsch op te zijn.

Meer bijzonder moge ik haar U aanbevelen, Edel Achtbare Heeren van den Raad en aanzienlijke inwoners van Utrecht.

Van ouds wedijverden de Raad, waaruit de Curatoren gecommitteerd werden, en de aanzienlijken der stad, om door geschenken aan boekerij of kabinetten, die te verrijken en voor het onderwijs dienstbaar te maken. Niemand zal het miskennen, wat ook in de laatste vijftig jaren nog van stadswege gedaan werd, wat den Hoogleeraar Moll en Schröder v. d. Kolk voor Hoogeschool en stad gegeven werd bij hun beroep naar Leiden, wat in 1836 ten beste gegeven, wat aan het voortreffelijk laboratorium, aan de sterrewacht, aan een physiologisch laboratorium werd toegestaan. Maar toch blijf ik op voortdurende opofferingen aandringen. Wel zijn het niet musea en kabinetten, zooals van Heusde schreef, die welligt de naneef bewonderen zal, waarmede men academiën sticht, maar toch, waar die eens gevestigd zijn, zijn ook zij noodig. Het getuigt van de achting, die men voor kennis en wetenschap heeft, als men hare hulpmiddelen vermeerdert; het getuigt van eigen beschaving en verlichting, als men toont bij ondervinding te waarderen wat zegen een Hoogeschool zijn kan; het getuigt van liefde voor die inrigting, die men de zijne wil blijven noemen. Moge dan die wedijver van vorige eeuwen ook nu voortduren en telken jare de Hoogeschool nieuwe stof hebben om ook in materiëel opzigt inwoners en regering dezer stad dankbaar te zijn!

Hooggeachte en waarde Ambtgenooten!

Het ligchaam der Hoogeschool moge goed gevoed zijn en uitwendig uitgedoscht; — gij zijt de geest, die het moet bezielen. Geen gehoorzalen of verzamelingen of boekerij hebben hun volle waarde zonder U, die er spreekt of ze verklaart.

Zou de Hoogeschool kwijnen, het ware U te wijten; maar waar zij bloeit en zegepraalt, gij zijt het die de lauweren behaalt. Indien gij grondige kennis kweekende tot onderzoek weet aan te vuren, geleerdheid verbreidt, dwaling wederstaat, op de kracht der waarheid vertrouwt, de wereld door uwe geschriften verlicht, de academische jongelingschap door uwe gesprekken aan U verbindt en opwekt en aanvuurt, dan gewis zal de Utrechtsche Hoogeschool zich telkens nieuwe paarlen toegevoegd zien aan hare kroon. Gods zegen ruste op onze pogingen!

En gij mijne Heeren, Studenten aan deze Hoogeschool. Waarin zult gij medewerken? Gij hebt ze lief als wij uwe voorgangers; met ons verheugt gij U over hare glorierijke herstelling; met ons wilt gij uwe krachten wijden tot verhooging van haren bloei. Naar U zal men in de eerste plaats hare waarde afmeten, want uwe kennis, uwe gezindheid, uw ijver voor wat schoon en waar en goed is, is door haar in U vermeerderd of opgewekt. Naar U de loten zal men den stam beoordeelen. Gij zijt geroepen om overal in de maatschappij te verspreiden, wat gij goeds aan haar opzameldet. Wat staat u dus te doen? Gij hebt uw besluit reeds genomen! De talenten, die God u gaf, zult gij niet ongebruikt laten liggen, maar uw leven zal aan het vaderland toonen, dat edele jongelingen gevormd aan eene bloeijende Hoogeschool onbegrijpelijk veel goeds kunnen tot stand brengen. Zoo zult gij hare eer en roem waardiglijk schragen en ieder uw licht ziende zich verheugen over de zege van Utrechts Hoogeschool.

SERIES LECTIONUM,

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA

INDE AB EXACTIS FERIIS AESTIVIS ANNI CIƆIƆCCCLXIII USQUE AD FERIAS AESTIVAS ANNI CIƆIƆCCCLXIV

A PROFESSORIBUS ET LECTORIBUS HABENDARUM,

RECTORE

CHRISTOPHORO HENRICO DIDERICO BUIJS BALLOT.

IN FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS.

Physicam experimentalem exponet R. VAN REES, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora I.

Mechanicam analyticam tradet R. VAN REES, diebus Lunae, Martis et Iovis, hora XI.

Chemiam anorganicam docebit G. I. MULDER, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora XII.

Chemiam organicam docebit G. I. MULDER, diebus Iovis et Veneris, hora XII.

Chemiam practicam exponet G. I. MULDER, quotidie in Laboratorio chemico.

Chemiam pharmaceuticam tradet G. I. MULDER, diebus Iovis et Veneris, hora X.

Zoologiam exponet P. HARTING, diebus Lunae, Mercurii et Iovis, hora XI, die Martis hora X.

Anatomiam, Physiologiam et Histologiam comparatam tradet P. HARTING, diebus Martis et Iovis, hora II.

Palaeontologiam docebit P. HARTING, hora postea indicanda.

Introitum in studium rerum naturalium, aliarum etiam facultatum studiosis

destinatum, tradet P. HARTING, die Mercurii, hora pomeridiana VI dimidiata, vel alia auditoribus magis commoda.

Exercitationibus zootomicis et *microscopicis* quotidie praeerit P. HARTING.

Elementa Matheseos docebit C. H. D. BUIJS BALLOT, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris hora VIII; post ferias hiemales bis per dierum hebdomadem.

Stereometriam et *Trigonometriam sphaericam* tradet C. H. D. BUIJS BALLOT, inde a Kalendis Novembribus, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X.

Geometriam analyticam exponet C. H. D. BUIJS BALLOT, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora X.

Calculum integralem et capita quaedem selecta *analytica* explicabit C. H. D. BUIJS BALLOT, bis per dierum hebdomadem, horis auditoribus commodis.

Astronomiam popularem exponet M. HOEK, die Lunae, hora X, die Iovis, hora IX.

Astronomiam theoreticam tradet M. HOEK, diebus Martis et Mercurii, hora IX.

Astronomiam practicam tradet M. HOEK, die Veneris, hora XII et I.

Artis observandi exercitiis quotidie praeerit M. HOEK.

Botanicam generalem docebit F. A. G. MIQUEL, diebus Lunae et Mercurii, hora X, die Martis, hora XI.

Physiologiam plantarum tradet F. A. G. MIQUEL, die Veneris, hora XII. Idem *exercitationibus phytotomicis* et *excursionibus botanicis* praeerit, horis deinde indicandis.

Plantarum officinalium et *venenatarum historiam* exponet F. A. G. MIQUEL, diebus Lunae et Martis, hora III.

Regni vegetabilis historiam primaevam enarrabit F. A. G. MIQUEL, semel per dierum hebdomadem.

Oeconomiam ruralem docebit F. A. G. MIQUEL, diebus Lunae et Martis, hora X.

Geologiam et *Mineralogiae elementa* tradet F. A. G. MIQUEL, diebus Lunae et Mercurii, hora II.

TH. G. VAN LIDTH DE JEUDE, quamquam ob aetatem rude donatus, civibus tamen academicis, quantum licebit, prodesse conabitur.

Chemiae experimentalis et *theoreticae* partem, quae a Chemiae Professore non traditur, docere paratus est I. W. GUNNING, Chemiae Lector.

Hygienae publicae capitae selecta tractabit I. W. GUNNING, hora pomeridiana auditoribus commoda.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

Historiam librorum Novi Foederis sivi *Introitum in Novum Foedus* tradet B. TER HAAR, diebus Lunae et Iovis, hora X.

Ethicen Christianam docebit B. TER HAAR, diebus Martis et Mercurii, hora X.

Historiam Ecclesiae Christianae enarrabit B. TER HAAR, diebus Lunae et Martis, hora XI.

Historiam dogmatum exponet B. TER HAAR, die Mercurii, hora XI.

Exercitationes oratorias et disputationem theologicam moderabitur B. TER HAAR, horis et sibi et auditoribus commodis.

Philosophiam de Deo s. Theologiam naturalem tradet I. I. DOEDES, die Lunae, hora I et II, die Iovis, hora XI.

Hermeneuticen librorum Novi Foederis tradet I. I. DOEDES, die Martis, hora XII.

Exegesin librorum Novi Foederis tradet I. I. DOEDES, interpretando Ioannis Euangelii capita selecta, diebus Martis et Mercurii, hora I.

Exercitationes catecheticas moderabitur I. I. DOEDES, die Martis, hora II.

Theologiam biblicam Novi Foederis exponet I. I. VAN OOSTERZEE, die Martis, hora IX.

Theologiam dogmaticam docebit I. I. VAN OOSTERZEE, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX.

Theologiam practicam tradet I. I. VAN OOSTERZEE, die Lunae, hora IX, et die Veneris, hora X.

Exegesin Veteris Foederis tradet H. C. MILLIES, interpretandis Prophetae Michae vaticiniis, die Iovis, hora XII, die Veneris, hora XI.

Isagogen in libros sacros Veteris Foederis exponet H. C. MILLIES, diebus Lunae et Saturni, hora XII.

Commilitonibus *orationes sacras* habentibus praesides aderunt B. TER

HAAR, I. I. DOEDES et I. I. VAN OOSTERZEE, diebus et horis tum sibi, tum commilitonibus maxime commodis.

H. BOUMAN, munere quidem academico defunctus est ac rude donatus, sed Theologiae tamen Studiosis quantumpote prodesse conabitur.

IN FACULTATE IURIDICA.

Ius Pandectarum enarrabit B. I. L. DE GEER, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Veneris, hora XI.

Historiam Iuris Romani tradet B. I. L. DE GEER, diebus Lunae et Veneris, hora I, die Iovis, hora X.

Institutiones Iustiniani interpretabitur B. I. L. DE GEER, diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora VIII.

Encyclopaediam Iuris exponet B. I. L. DE GEER, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora I.

Disciplinae Iuris naturalis fata et praecipua placita tradet G. G. VREEDE, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, hora IX.

Ius Publicum Batavum exponet, dein *Iurisdictionis administrativae*, quae dicitur, caussas selectas tractabit G. G. VREEDE, diebus Lunae et Martis, hora VIII, die Mercurii, hora I.

Ius Gentium Europaeum tradet G. G. VREEDE, diebus Martis et Saturni, hora X.

Ius criminale docebit G. G. VREEDE, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora VIII.

Codicem Quaestionum criminalium explicabit G. G. VREEDE, die Iovis, hora X, die Veneris, hora I, die Saturni, hora VIII.

Ius civile Nederlandicum docebit I. A. FRUIN, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, hora IX.

Ius mercatorium et maritimum exponet I. A. FRUIN, diebus Lunae et Veneris, hora X, die Iovis hora XI.

Iuris tum *civilis*, tum *mercatorii* selecta capita cum provectioribus tractabit I. A. FRUIN, die Lunae, hora II, et die Saturni, hora I.

Legem Iudiciorum privatorum explicabit I. A. FRUIN, die Mercurii, hora X, die Iovis, hora IX, die Saturni, hora XII.

Exercitiis forensibus praeerit I. A. FRUIN, alternis Mercurii diebus, hora vespertina VII.

Oeconomiam politicam docebit O. VAN REES, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, hora XII.

Statisticam explicabit O. VAN REES, diebus Martis et Iovis, hora XII, die Veneris, hora II.

Historiam Europae politicam tradet O. VAN REES, die Martis, hora I, die Mercurii, hora II, die Iovis, hora I.

Publicis disputandi exercitiis praeerunt Iuris Professores, alternis hebdomadibus, hora deinde indicanda.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

Logica docebit C. G. OPZOOMER, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora II, ad librum suum, cui titulus: *het wezen der kennis*, editum Amstelodami a bibliopola I. H. Gebhard, anno 1863.

Metaphysica docebit C. G. OPZOOMER, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora I.

Historiae Philosophiae veteris fontes explicabit S. KARSTEN, die Lunae, hora II et III aliave commodiore.

Literas Graecas docebit S. KARSTEN, diebus Martis, Iovis et Veneris, hora XI, tractando Lysiae orationes, Xenophontis *Memorabilia* et Euripidis *Phoenissas*.

Literas Latinas docebit S. KARSTEN, diebus Martis, Iovis et Veneris, hora XII, interpretando Ciceronis or. *pro Murena*, Sallusti *Iugurtham*, Vergilii *Aeneidos* locos selectos. Idem die Lunae, hora XI, *Historiam literariam* tractabit.

Antiquitates Graecas tradet S. KARSTEN, diebus Lunae et Mercurii, hora XII.

Antiquitates Romanas exponet I. A. C. ROVERS, die Martis, hora IX et X, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX.

Historiam Gentium enarrabit I. A. C. ROVERS, die Martis, hora I, diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora X.

Historiographiam Latinam tradet L. A. C. ROVERS, hora auditoribus commoda.

Literas Hebraicas docebit H. C. MILLIES, tum Grammatica explicanda, tum parte libri Iudicum legenda, die Martis, hora X, die Iovis, hora I, die Veneris, hora IX.

Literarum Chaldaicarum et *Syriacarum* initia tradet H. C. MILLIES, diebus Mercurii et Veneris, hora XII.

Antiquitates Israëlitarum explicabit H. C. MILLIES, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora IX.

Locos selectos Scriptorum Arabicorum, Chaldaeorum et Syriacorum cum provectioribus leget H. C. MILLIES, die Mercurii, hora V.

Rationem linguae patriae tradet G. G. BRILL, die Lunae, hora I, die Martis, hora II, die Saturni, hora XI.

Historiam patriae enarrabit G. G. BRILL, diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X.

Historiam literarum patriarum exponet G. G. BRILL, diebus et horis auditoribus commodis.

Institutiones paedagogicas habebit S. KARSTEN, die Mercurii, hora XI, die Saturni, hora IX, interpretando Aristophanis *Ranas* et Plauti *Trinummum*.

Disputandi exercitationes alternis hebdomadibus, die Lunae, hora I, instituendas moderabuntur S. KARSTEN et I. A. C. ROVERS.

IN FACULTATE MEDICA.

Physiologiam docebit F. C. DONDERS, diebus Lunae, Mercurii et Iovis, hora X, die Martis, hora IX.

Histologiam exponet F. C. DONDERS, die Martis, hora XI, die Iovis, hora IX.

Experimentis et *indagationibus physiologicis et microscopicis* in Laboratorio physiologico quotidie praeerit F. C. DONDERS.

Materiem medicam et praecipua *Therapiae generalis* capita exponet G. I. LONCQ, die Lunae, hora II, diebus Mercurii et Veneris, hora IX.

Pathologiam et Therapiam specialem tradet G. I. LONCQ, die Lunae, hora VIII, diebus Martis et Iovis, hora IX.

Exercitationes clinicas in arte medica quotidie moderabitur G. I. LONCQ, hora XI, in Nosocomio Academico.

Theoriam artis chirurgicae tradet L. C. VAN GOUDOEVER, diebus Martis, Mercurii et Veneris, hora VIII.

Exercitationes policlinicas in arte chirurgica et *ophthalmiatrica*, diebus Lunae, Mercurii, Veneris et Saturni, hora IX; *clinicas*, diebus Martis, Iovis et Saturni, hora X, moderabitur L. C. VAN GOUDOEVER, in Nosocomio Academico.

Operationibus chirurgicis, in cadavere instituendis, qualibet oblata occasione, praeerit L. C. VAN GOUDOEVER.

Deligandi exercitationes moderabitur L. C. VAN GOUDOEVER, die Saturni, hora VIII.

Artis obstetriciae theoriam exponet L. C. VAN GOUDOEVER, diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora I; morbos puerperarum et neonatorum, die Iovis, hora VIII.

Exercitationibus obstetriciis practicis praeerit L. C. VAN GOUDOEVER, die Lunae, hora XII–II, die Veneris hora I, et ad parturientium lectulos qualibet oblata occasione.

Ophthalmologiam docebit et *exercitationes clinicas in ophthalmiatria* moderabitur F. C. DONDERS, diebus Lunae, Mercurii et Veneris, hora II.

Medicinam forensem tradet F. C. DONDERS, diebus Martis et Iovis, hora II.

Anatomen tum *systematicam*, tum *topographicam* docebit G. KOSTER, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, hora XII.

Pathologiam generalem docebit G. KOSTER, die Lunae, hora IX, die Veneris hora X et XI.

Exercitationes anatomicas practicas moderabitur G. KOSTER, quotidie hiberno tempore.

Sectionibus cadaverum praeerit G. KOSTER, qualibet oblata occasione.

A. C. OUDEMANS docebit *Chemiam theoreticam*, die Veneris, hora IX.

A. C. OUDEMANS docebit *Chemiam analyticam*, diebus Lunae et Martis, hora IX.

A. C. OUDEMANS docebit *Chemiam forensem*, die Mercurii, hora IX.

I. H. HISGEN, Literarum Germanicarum Lector, diebus et horis postea indicandis, e *Literis Germanicis* tum Goethii tragoediam, quae *Faust* inscribitur, tum etiam aliorum scriptorum selecta carmina interpretabitur; *Literarum Germanicarum historiam* imprimis inde a saeculo XVIII exponet.

I. VENNING, Literarum Anglicarum Lector, *Literas Anglicas* docebit, hora auditoribus commoda.

M. A. E. ROBERTI, Literarum Francicarum Lector, *praecipuorum scriptorum saeculi XVII selecta opera* enarrabit, et *Literarum Francicarum historiam* saeculorum XVII et XVIII tractabit, diebus et horis auditoribus commodis.

Bibliotheca Academica diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis, Veneris et Saturni, ab hora XI ad IV, feriarum autem tempore iisdem diebus, ab hora I ad III, unicuique patebit. Museum zoologicum et mineralogicum quotidie patebit.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA,

DIE XXXI M. DECEMBRIS A. CIƆIƆCCCLXIII.

In	Facultate	Math. et Phil. Nat.	19.
"	"	Theologica	177.
"	"	Iuridica	191.
"	"	Phil. Theor. et Lit. Hum. . .	15.
"	"	Medica	56.
			458.

Praeterea in Album Academicum nomina Studiosorum, in Athenaeis studiis operam navantium, relata sunt, eo consilio ut hic publice progressus probent et Doctores creentur, quorum,

In	Facultate	Theologica	8.
"	"	Iuridica	14.
"	"	Medica	3.
			25.

DOCTORES CREATI

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA,

A DIE XXVI M. MARTII A. CIϽIϽCCCLXIII AD D. XVIII M. MARTII A. CIϽIϽCCCLXIV.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

D. 25 Iunii. HENRICUS CORNELIUS DIBBITS, Rheno-Traiectinus, privatim defenso specimine, cui titulus: *De spectraal-analyse*, Mathes. Magister Philos. Nat. Doctor, *magna cum laude.*

Eodem die. FLORENTIUS GOSUINUS GRONEMAN, Zutphaniensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over den veranderlijken toestand van den galvanischen stroom gedurende zijn ontstaan*, Mathes. Magister Phil. Nat. Doctor, *cum laude.*

D. 11 Decembris. HENRICUS IANUS MENALDA VAN SCHOUWENBURG, Daventriensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over de anorganische bestanddeelen van waterplanten*, Mathes. Magister Phil. Nat. Doctor, *cum laude.*

IN FACULTATE THEOLOGICA.

D. 18 Septembris. DIDERICUS GERARDUS GUILIELMUS MULLER MASSIS, Lugduno-Batavus, publice defenso specimine *de Iustini Febronii libro: de statu ecclesiae et legitima Romani Pontificis potestate;* sive *de Iohanne Nicolao Honthemio, strenuo libertatis ecclesiasticae vindice*, Theologiae Doctor, *magna cum laude.*

D. 9 Octobris. GERARDUS OLDEMAN, e pago Wormerveer, publice defenso specimine *de Onkelosi chaldaica Pentateuchi versione*, Theologiae Doctor, *magna cum laude.*

D. 18 Decembris. GUILIELMUS ALBERTUS TERWOGT Iunior, Rheno-Traiectinus, publice defenso specimine, cui titulus: *Het leven van den Joodschen geschiedschrijver Flavius Josephus*, Theologiae Doctor, *magna cum laude.*

D. 14 Martii. SAMUEL REGNERUS IOANNES VAN SCHEVICHAVEN, e pago Heumen, privatim defenso specimine, cui titulus: *De beteekenis en de waarde van het gelooven op gezag*, Theologiae Doctor, *magna cum laude.*

D. 16 Martii. GERARDUS MICHAËL CORNELIUS LOEFF, Zwollanus, publice defenso specimine, cui titulus: *De Nederlandsche kerkgeschiedschrijver Geraerdt Brandt*, Theologiae Doctor, *magna cum laude.*

IN FACULTATE IURIDICA.

D. 5 Maii. GERARDUS VAN ROSSEM, ex urbe Padang in insula Sumatra, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *magna cum laude.*

D. 11 Maii. IANUS IACOBUS VAN GEUNS, Rheno-Traiectinus, publice defenso specimine, cui titulus: *Het recht van amendement der Parlementaire Vergaderingen*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *magna cum laude.*

D. 27 Maii. CAROLUS ARNOLDUS COSMAN, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *De verbindtenissen jegens toonder, geschiedkundig en naar het Nederlandsche Regt ontwikkeld*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *magna cum laude.*

D. 3 Iunii. HUBERTUS TER HAAR, Vlaardingensis, publice defenso specimine, cui titulus: *De Staat en het Individu: eene Inleiding op de vraag naar de grenzen der Staatswerkzaamheid*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *magna cum laude.*

D. 16 Iunii. CAROLUS IACOBUS GUILIELMUS NICOLAUS VAN HENGST, Rheno-Traiectinus, privatim defenso specimine, cui titulus: *Eenige opmer-*

24*

kingen over het eigensdomregt der Gemeenten, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *magna cum laude*.

D. 20 Iunii. PETRUS DIDERICUS KYMMELL, Leovardiensis, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *cum laude*.

D. 26 Iunii. IACOBUS IOANNES UYTWERF STERLING, Amstelodamensis, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *cum laude*.

D. 23 Septembris. CHRISTIANUS PHILIPPUS CAROLUS WINCKEL, Haganus, publice defenso specimine, cui titulus: *De Raad van Neêrlandsch Indië*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *cum laude*.

D. 25 Septembris. HENRICUS PETRUS VAN DER HORST, ex oppido Weesp, privatim defenso specimine, cui titulus: *Eenige opmerkingen omtrent de openbare verkoopingen van roerende goederen*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor.

D. 9 Octobris. WYNCKO TONCKENS, Meppela-Drentinus, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *cum laude*.

D. 13 Octobris. PETRUS ADOLPHUS VAN OOSTERWIJK BRUYN, Amstelodamensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Eenige beschouwingen over eene belasting op koffij*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *cum laude*.

D. 3 Novembris. CORNELIUS HENRICUS THEODORUS ADRIANUS HOOFT GRAAFLAND, ex urbe Gorinchem, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor.

D. 6 Novembris. IOHANNES ERMERINS, Ziricaeus, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *cum laude*.

D. 11 Decembris. HENRICUS ABRAHAMUS NIEUWKAMP, Roterodamensis, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor.

D. 22 Ianuarii. GUILIELMUS MAURITIUS DE BRAUW, Haganus, publice defenso specimine, cui titulus: *De Departementen van algemeen Bestuur in Nederland, sedert de omwenteling van* 1795, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *magna cum laude*.

D. 25 Ianuarii. CORNELIUS IACOBUS SICKESZ, Amisfurtensis, publice defenso specimine, cui titulus: *De Schutterijen in Nederland*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *magna cum laude*.

D. 27 Ianuarii. ADRIANUS IUSTUS REDEKER, e pago Weltevreden-Indo-Batavus, defensis Thesibus argumenti Iuridici, Iuris Rom. et Hodierni Doctor.

D 17 Martii. IOHANNES LUBLINK WEDDIK, Amstelodamensis, publice defenso specimine, cui titulus: *Iets over zamenloop van misdrijven*, Iuris Rom. et Hodierni Doctor, *cum laude.*

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

D. 9 Februarii. HERMANUS THOMAS KARSTEN, Amisfurtensis, publice defenso specimine *de Platonis quae feruntur epistolis, praecipue tertia, septima et octava*, Phil. Theor. Magister Liter. Hum. Doctor, *magna cum laude.*

IN FACULTATE MEDICA.

D. 1 Maii. HERMANUS MARTINUS GUILIELMUS DE WIT BOERS, e pago Neêrlangbroek, privatim defenso specimine, cui titulus: *De oorzaken van aangeboren syphilis*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

D. 11 Maii. HENRICUS ANTONIUS GROSKAMP, Campensis, privatim defenso specimine: *Over ronde Uterusfibroïden*, Medicinae Doctor, *magna cum laude.*

D. 19 Maii. IOANNES EVERARDUS DE VOOGT, Oldensaliensis, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Chirurgici, Chirurgiae Doctor.

D 11 Iunii. IANUS SCHERPENHUYZEN, Roterodamensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *De pathogenie der onderbuiksbreuken*, Medicinae Doctor, *magna cum laude.*

D. 19 Iunii. NICOLAUS MESSCHAERT, Roterodamensis, privatim defenso specimine, cui titulus: *Iets over Ovariotomie*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

D. 20 Iunii. EVERARDUS LINDEBOOM, e pago Dalfsen, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Chirurgici, Chirurgiae Doctor, *cum laude.*

D. 27 Iunii. IANUS VROESOM DE HAAN, Roterodamensis, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor, *magna cum laude.*

D. 3 Iulii. IACOBUS HENRICUS DE HAAS, Roterodamensis, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Chirurgici, Chirurgiae Doctor.

Eodem die. HERMANUS IOANNES FRANCISCUS GIESBERS, e pago Heumen, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over R. F. H. Laennec en zijne verdiensten omtrent de leer der auscultatie*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

Eodem die. CORNELIUS MAATS, e pago Schagerbrug, privatim defenso specimine, cui titulus: *Twee gevallen van Lithotomie, waargenomen in het Akademisch Ziekenhuis*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

D. 4 Iulii. HENRICUS ABRAHAMUS MIDDELBURG, e pago Maartensdijk, privatim defenso specimine, cui titulus: *De zitplaats van het astigmatisme*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

Eodem die. ANTONIUS PETRUS VAN MANSVELT, Haganus, privatim defenso specimine, cui titulus: *Over de elasticiteit der spieren*, Medicinae Doctor, *magna cum laude.*

D. 7 Octobris. ARENTIUS VAN AMEYDEN VAN DUYM, Roterodamensis, privatim defenso specimine, *Over de bronchectasis*, Medicinae Doctor, *cum laude.*

D. 5 Novembris. IACOBUS REGNERUS SEBO HIJNER, ex oppido Zwartsluis, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor.

D. 21 Novembris. HERMANUS IOANNES FRANCISCUS GIESBERS, e pago Heumen, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor.

D. 12 Decembris. IANUS SCHERPENHUYZEN, Roterodamensis, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor, *magna cum laude.*

D. 16 Decembris. HENRICUS ANTONIUS GROSKAMP, Campensis, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor, *magna cum laude.*

D. 18 Decembris. IOANNES PETRUS LOONEN, e pago Gilse, Medicinae

Doctor, defensis Thesibus argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor, *magna cum laude*.

D. 21 Dccembris. RUDOLPHUS THEODORUS HART, e pago Nieuwer-Amstel, Medicinae et Artis Obstetriciae Doctor, defensis Thesibus argumenti Chirurgici, Chirurgiae Doctor, *cum laude*.

D. 22 Decembris. IANUS BLOEMBERT SCHUURMAN, ex urbe Steenwijk, privatim defenso specimine, cui titulus: *Vergelijkend onderzoek der beweging van het oog bij Emmetropie en Ametropie*, Medicinae Doctor, *magna cum laude*.

D. 29 Februarii. HENRICUS ABRAHAMUS MIDDELBURG, e pago Maartensdijk, Medicinae Doctor, defensis Thesibus argumenti Obstetricii, Artis Obstetriciae Doctor, *cum laude*.

ACADEMIA

GRONINGANA.

NOMINA PROFESSORUM,

QUI

INDE A D. IX OCTOBRIS CIƆIƆCCCLXIII AD D. XIII OCTOBRIS CIƆIƆCCCLXIV

IN ACADEMIA GRONINGANA

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

RECTOR MAGNIFICUS

GUILIELMUS IOSEPHUS ANDREAS IONCKBLOET,

SENATUS ACADEMICI ACTUARIUS

EVERARDUS IANUS DIEST LORGION.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

I. I. P. VALETON.
G. I. A. IONCKBLOET.
G. HECKER.
C. M. FRANCKEN.
B. H. C. K. VAN DER WIJCK.

IN FACULTATE IURIDICA.

I. H. PHILIPSE.
B. I. GRATAMA.
G. DIEPHUIS.
B. D. H. TELLEGEN.

IN FACULTATE MEDICA.

I. BAART DE LA FAILLE.
F. Z. ERMERINS.
I. H. IANSEN.
I. VAN DEEN.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

H. C. VAN HALL.
I. G. ERMERINS.
N. MULDER.
G. A. ENSCHEDÉ.
P. I. VAN KERCKHOFF.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

P. HOFSTEDE DE GROOT.
L. G. PAREAU.
G. MUURLING.
E. I. DIEST LORGION.

ORATIO

DE

OPINIONIBUS CHRISTIANORUM IAM ANTE SAECULI QUARTI EXITUM ADMODUM MUTATIS,

QUAM HABUIT

EVERARDUS IANUS DIEST LORGION,

PRORECTOR,

DIE XIII OCTOBRIS CIƆIƆCCCLXIV,

QUUM MAGISTRATUM ACADEMICUM TRADERET DESIGNATO IN PROXIMUM ANNUM RECTORI MAGNIFICO.

ACADEMIAE GRONINGANAE CURATORES, PROFESSORES, CIVES!
CUIUSCUNQUE ORDINIS ET LOCI AUDITORES SPECTATISSIMI!

Minime exspectaveram fore ut mihi incumberet officium hac opportunitate publice renunciandi Academiae nostrae in annum sequentem ab Augustissimo Rege lectum Rectorem Magnificum. Non valde gaudebam, quum mihi aliquot diebus ante festum in quintis semisaecularibus huius Universitatis inopinato annunciabatur, honorifico hoc officio mihi defungendum esse. Decretum enim Regium de institutione superiore Rectori Magnifico — quo impedito vel deficiente Prorector eius partes agere debet — praescribit ut munus suum successori tradat solenni habita oratione *Latina*. Etiamsi inter vitae amoenitates ducerem, quod vero longe abest, Latinam habere orationem, tamen breve temporis spatium, quod, ut continuo perspiciebam, mihi restabat ad orationem conficiendam, laetitiam temperasset de oblata mihi occasione hac amoenitate iterum fruendi. Relinquitur quidem decreto Regio Rectori, velitne tantummodo narrare fata Academiae per annum praeteritum atque commemorare professores per eundem annum morte abreptos, cum brevi conspectu eorum vitae ac meritorum in literas, an vero simul aliud tractare argumentum; et brevissima oratione legi me satisfacere posse sciebam, si finibus lege praescriptis me continerem. Verebar autem ne, hoc faciens, nimia brevitate offenderem auditores, qui sua praesentia hanc solennitatem ornarent.

Quaerenti igitur argumentum de quo dicerem, mihi in mentem venit magna illa dissensio, quae novissimis annis denuo orta est de re Christiana, et quae etiam illos, qui Iesu Christo summum in rebus ad religionem pertinentibus tribuunt locum eumque hominum ducem et antesignanum ad verum, bonum, sanctum, divinum, imo hominum salvatorem agnoscunt,

in varias trahit partes; qua dissensione non tantum Theologi agitantur, sed etiam tota fere Ecclesia Christiana movetur atque turbatur. Opiniones hodie divulgantur, quae summopere differunt ab iis, quas Christiani per plurima saecula foverunt, quaeque his prorsus oppositae sunt. Per plurima inquam saecula. Sunt qui contendant opiniones Christianorum de rebus gravissimis, de quibus hodie litigetur, quod ad rei summam attineat, inde ab initio easdem semper fuisse. Hoc autem negandum esse mihi persuasissimum est. Quae persuasio, si omnibus esset communis, multum, ni fallor, tribueret, ut aequius diiudicarentur nonnullae opiniones, quae nunc novae existimantur, quam saepius fieri mihi videtur.

Haec mecum reputans haud ab hoc tempore alienum duxi nonnulla verba ad vos facere *de opinionibus Christianorum iam ante saeculi quarti exitum admodum mutatis*. Quod agenti, ut aures mihi benevolas commodetis, etiam atque etiam rogo.

Ex argumento, de quo dicam, uberrimo, pauca tantum in medium proferre possum. Neque opus est ut omnes mutationes in opinionibus Christianorum prioribus quatuor saeculis enumerentur, dummodo luculenta afferantur exempla, quae probent istiusmodi mutationes re vera obtigisse.

Nostris adhuc diebus Christiani dissentiunt de quaestione utrum infantes baptizandi sint, an solummodo adulti. Provocant utriusque sententiae defensores ad ecclesiam primaevam, sed neque ex libris Novi Testamenti, neque ex vetustissimorum Patrum scriptis dilucide patet, quid senserint hac de re Christiani ante medium saeculum secundum. Primus, qui diserte de baptismo infantum mentionem facit, Tertullianus est. Scripsit hic, qui floruit saeculo secundo ad finem vergente, opusculum *de baptismo*. Occurrunt in hoc opusculo verba, quae nos docent tunc temporis baptismum infantium hic illic in usu fuisse; quod a Tertulliano valde improbatur. Ait enim, pro cuiusque personae conditione ac dispositione, etiam aetate, cunctationem baptismi utiliorem esse, *praecipue tamen circa parvulos*. Putabat nempe Tertullianus ad nomen Christiani admitti non debere qui nondum haberet ullum intellectum fidei Christianae, nec indigere delictorum remissione qui nondum esset ullius doli sive delicti capax. Erant

nimirum qui dicerent: „Dominus ait, nolite illos prohibere ad me venire." Sed Tertullianus respondet: „Veniant ergo dum adolescunt; veniant dum discunt, dum quo veniant docentur; fiant Christiani, cum Christum nosse potuerint. Quid festinat innocens aetas ad remissionem peccatorum?" Prorsus ab eo iam differunt Origenes et Cyprianus, quorum ille saepius infantum baptismum commendat, et hic, in epistola, ab ipso et sexaginta sex aliis episcopis data ad episcopum quemdam Fidum, — qui dixerat infantes intra secundum vel tertium diem quo nati sint baptizari non oportere, quia putabat secundum legem circumcisionis antiquae non baptizandum esse eum qui natus est intra octavum diem, — affirmat neminem eorum consensisse in eo, quod Fidus faciendum existimavisset, sed universos iudicasse, nulli hominum nato misericordiam Dei et gratiam denegandam. „Nam cum Dominus," ita pergit, „in Euangelio suo dicat: Filius hominis non venit animas hominum perdere, sed salvere; quantum in nobis est, si fieri potest, nulla anima perdenda est. Quid enim ei deest, qui semel, in utero, Dei manibus formatus est?" Haec verba iam significant, necessario requiri baptismum, ut homo non perdatur; quae sententia saeculo tertio et quarto magis magisque invaluit, ita ut ineunte saeculo quinto communis Christianorum persuasio fuisse videatur, parvulos nisi baptizatos salvos post mortem fieri non posse.

Immutata haec circa baptismum opinio eo maioris est momenti, quandoquidem arctissime cohaeret cum aliis opinionibus, praecipue cum iis, quae ad ecclesiae ambitum, hominis naturam atque salutem spectant, quaeque igitur etiam, ut facile ex iis, quae diximus, derivatur, insignem quatuor prioribus nostrae aerae saeculis immutationem subire debuerant. De his autem non nisi obiter mentionem facere volui; aliud potius exemplum afferam.

In libro Novi Testamenti, qui Apocalypsis Iohannis vocatur, legimus Christum mox rediturum et hisce in terris regnum mille annorum conditurum, quod praecessurum esset universali mortuorum resurrectioni et extremo iudicio. Evanuit sensim spes, Christum tam cito rediturum ac Apostoli exspectavissent; mansit tamen diu persuasio Christum post reditum regnum terrenum erecturum, cui mille annos praeesset ante omnium resurrectionem. Occurrit haec persuasio in scriptis Iustini Martyris, medio fere saeculo secundo confectis, ubi legimus, non omnes quidem Christianos id agnoscere;

se autem atque illos Christianos, qui in omnibus recte sentiunt, scire et carnis resurrectionem futuram et mille annos in urbe Ierusalem aedificata et ornata et amplificata. Occurrit eadem persuasio apud Irenaeum, secundum quem benedictio, quam Isaac filio suo Iacobo impertiit, — uti legimus in libro Geneseos, capite vigesimo septimo, — sine contradictione pertinet ad tempora regni illius mille annorum, „quando," ut inquit, „regnabunt iusti surgentes a mortuis, quando et creatura renovata et liberata, multitudinem fructificabit universae escae, ex rore coeli et ex fertilitate terrae." Occurrit etiam apud Tertullianum, qui affirmat se confiteri etiam in terra Christianis regnum repromissum, „sed ante caelum, sed alio statu, utpote post resurrectionem in mille annos in civitate divini operis Ierusalem caelo delata."

Teste Origene chiliastae arbitrabantur repromissiones futuras in voluptate et luxuria corporis exspectandas; et propterea praecipue carnes iterum desiderabant post resurrectionem tales, quibus manducandi, et bibendi, et omnia, quae carnis et sanguinis sunt, agendi nunquam desit facultas... fingentes sibimet ipsis Ierusalem terrenam urbem reaedificandam, lapidibus pretiosis in fundamenta eius iaciendis, et de lapide iaspide muros eius erigendos, et propugnacula eius ex lapide crystallo; peribolum quoque habituram ex lapidibus electis et variis, id est iaspide et sapphiro et chalcedonio et smarag doet sardio et onychino et chrysolitho et chrysopasto et hyacintho et amethysto.

Chiliasmum fortiter impugnavit Origenes. Ineptas fabulas, figmenta inania vocavit istiusmodi exspectationes. Neque frustra se iis opposuit. Patres ecclesiastici, qui post Origenem vixerunt, fere omnes cum eo consentiunt; et Eusebius, ut videtur, ideo imprimis Papiam nuncupavit virum mediocri admodum ingenio praeditum, quia hic testatus est nudae vocis traditione ad se pervenisse novas quasdam Servatoris parabolas ac praedicationes, aliaque magis arcana; inter quae et mille annorum spatium post corporum resurrectionem fore dixit, quo regnum Christi corporaliter stet in orbe terrarum. Immerito tamen Eusebius Papiam arguit, plerisque post ipsum ecclesiasticis scriptoribus eiusdem erroris occasionem praebuisse; namque scriptores illi non tam Papiae auctoritate sententiam suam tuiti sunt, ut Eusebius ait, quam auctoritate apocalypsis Iohanneae, quae a

Iustino Martyre diserte laudatur cum suam de regno mille annorum sententiam conatur probare.

Existimet forte quispiam, nullius aut saltem exigui esse momenti, opiniones priscorum Christianorum de talibus esse mutatas, quippe non pertinentibus ad articulos fundamentales, quibuscum aeterna hominum salus indissolubili vinculo coniuncta sit.

Observandum autem, minime de his eandem esse omnium sententiam, et facile fieri posse ut nos tanquam indifferentia contemplemur, quae ab aliis necessaria habeantur ad salutem. Exemplum huius rei nobis praebet quaestio de lege Mosaica observanda, de qua etiam quatuor prioribus saeculis opiniones Christianorum admodum mutatae sunt.

Initio Christiani opinabantur, legem Mosaicam omnibus observandam esse. Cum gentilibus communionem habere, et hos admittere ad ecclesiam Christianam, nefas putabant. Qui legis huius praeceptis non obsequitur, salvus fieri non potest: haec, initio, et Apostolorum erat persuasio. Ecce Paulus Apostolus surgit; iamque oritur notissima dissensio inter Iudaeo-Christianos — uti postea dicti sunt, — qui legem Mosaicam etiam a Christianis observandam esse statuebant, et Paulum Apostolum, qui omnino illud negabat. Acriter suam sententiam defendunt Iudaeo-Christiani; sed impedire nequeunt, quo minus Pauli sententia praevaleat primo certe iam saeculo apud plurimos, qui Christi nomen profitentur.

Medio saeculo secundo tamen supersunt Iudaeo-Christiani; sed nunc iam disceptatur num illi, qui Christo credant atque obediant, sed Mosaica quoque instituta observare velint, salvi futuri sint. Trypho Iudaeus hac de re Iustinum interrogabat. A Iustino respondebatur: „Ut mihi quidem videtur, o Trypho, hominem eiusmodi salvum dico futurum; si modo caeteris hominibus, id est, iis, qui ex gentibus per Christum ab errore circumcisi sunt, omnino persuadere non conetur, ut eadem ac ipse observent, salutem negans eos adepturos, nisi haec custodiant." Inveniebantur tum temporis inter Christianos, qui cum iis, a quibus lex observabatur, nec sermonis, nec hospitii communione se coniungere auderent. Illis Iustinus non assentiebatur. Ait enim: „si ob animi infirmitatem etiam quaecunque nunc possunt ex iis, quae a Mose propter duritiem cordis populi instituta novimus, cum spe in hunc Christum et aeternorum ac naturalium iustitiae et

pietatis praeceptorum observatione coniungere voluerint; modo cum Christianis et fidelibus vivere ne recusent, neve iis suadeant, ut similiter ac ipsi circumcidantur, aut sabbata et alia eiusmodi custodiant; eos suscipiendos esse et cum iis omnium rerum communionem, ut cum hominibus eodem modo affectis et fratribus tenendum esse censeo." Non idem vero censebat Iustinus etiam circa eos ex Iudaeis in Christum credentes, qui Christianos ex gentibus cogerent vivere secundum legem per Mosem institutam; et de istiusmodi Christianis ex gentibus, qui a Iudaeo-Christianis ad legis observationem cum confessione in Christum coniungendam adducti erant, tantummodo suspicabatur eos forsitan etiam salutem adepturos.

En igitur opinionum mutationem gravissimam de eo, quod necessario requiritur ad salutem. Quod primis Ecclesiae Christianae temporibus omnes necessarium existimabant, id ipsum medio saeculo secundo, et deinceps, non solum a plerisque supervacuum ducebatur, sed eos adeo, qui antiquissimae illi opinioni adhuc addicti erant, tunc maior Christianorum pars condemnavit tanquam haereticos, imo eos salutem aeternam consecuturos negabat.

Immutata etiam est quatuor prioribus aerae nostra saeculis Christianorum opinio de sacris scripturis.

Intelligunt hodie vulgo, et per multa saecula intellexerunt, Christiani, cum de sacris scripturis loquuntur, libros Veteris atque Novi Testamenti, eosque solos. Inde a primo autem saeculo hoc non eadem ratione locum habuit. Antiquissimis temporibus solummodo libri Veteris Testamenti a Christianis sacri libri habebantur; non item libri Novi Testamenti. Cuius rei ratio est perspicua. Initio post fundatam Ecclesiam Christianam nondum exstiterunt hi libri. Cum postea scriberentur fere omnes ab auctoribus speciatim destinabantur certis quibusdam personis aut coetibus, minime vero universae Ecclesiae. Sine dubio ab his, quibus primo loco destinati erant, magni aestimabantur, et verosimiliter data opportunitate cum aliis communicabantur. Ita factum, ut sensim sensimque latius dispergerentur.

Non aliter fieri potuit, quam ut libri, qui ab Apostolis scripti credebantur, summo apud Christianos essent in honore, atque magna iis tribueretur auctoritas. Sunt qui contendant Pauli epistolis iam usos esse scriptores

epistolae ad Hebraeos, Iacobi epistolae et prioris Petrinae; certum est, Pauli epistolas memorari ab auctore alterius Petrinae epistolae, et in scriptis Patrum Apostolicorum saepius verba ex epistolis Paulinis laudari.

Sed neque Pauli epistolae, neque reliqui Novi Testamenti libri eodem pretio habebantur ac libri Veteris Testamenti ante saeculi secundi exitum. Inprimis observari meretur libros historicos Novi Testamenti haudquaquam primarios fuisse fontes, unde sua hauserint scriptores ecclesiastici anteriores. Nullum est indicium Patres Apostolicos Euangelia nostra cognovisse. Et Papias testatus est se curiose sciscitatum esse ex iis, qui cum Apostolis adhuc commercium habuissent, si quis eorum interdum ipsi occurreret, quid Iesu discipuli dicere soliti essent: „neque enim," inquit, „ex librorum lectione tantam me utilitatem capere posse existimabam, quantam ex hominum adhuc superstitum viva voce." Iustinus Martyr praesertim libris Veteris Testamenti utitur ad ea comprobanda, quae de Iesu Christo perhibet. Citantur quidem saepius etiam ab eo verba e scriptis, quae vulgo *ἀπομνημονεύματα τῶν ἀποστόλων* vocat; sed haec, ut mihi videtur, non fuerunt euangelia canonica; nam loci ab illo citati fere omnes magis minusve differunt ab iis, qui in canonicis euangeliis leguntur; atque, quod minime praetereundum, aliis insuper, eadem ratione ac illis, utitur scriptis, quae deinceps a Christianis parvi aestimati sunt; puto *Acta sub Pontio Pilato confecta.*

Cum saeculum secundum ad finem vergeret, libri, qui Apostolici habebantur, eadem apud Christianos auctoritate pollere incipiebant ac Veteris Testamenti libri. Haud exigua tamen eo tempore et longe post opinionum exstabat diversitas de quorundam librorum, qui deinceps canonici dicti sunt, origine. In antiquissima librorum Novi Testamenti versione Syriaca, quae *Peschito* vocatur, non recepta est *epistola Judae*, neque *altera Petri epistola*, neque *secunda* et *tertia Iohannis*, neque *Iohannis Apocalypsis. Iacobi epistola* nec ab Irenaeo, nec a Tertulliano, nec a Clemente Alexandrino laudatur, nec etiam occurrit in catalogo librorum Novi Testamenti, qui *Fragmentum Muratori* nuncupatur. *Ad Hebraeos epistolam* multi existimabant ab Apostolo Paulo scriptam esse, multi vero eam ut Paulinam recipere recusabant.

Variae imprimis fuerunt opiniones de *Apocalypsi.* Iustinus Martyr di-

serte affirmat Iohannem, unum ex Christi Apostolis, huius libri esse auctorem. Caius autem presbyter, sub saeculi tertii initium, Cerintho haeresiarchae eam adscribit, dicens: „Sed et Cerinthus per revelationes quasdam a se tanquam a magno quodam apostolo conscriptas, portenta quaedam quasi ab angelis sibi insinuata commenta nobis introducit, affirmans post resurrectionem regnum Christi in terris futurum, ac rursus homines Hierosolymis degentes cupiditatibus et voluptati corporis obnoxios fore. Additque hostis ille divinarum scripturarum, mille annorum spatium in nuptialibus festis transactum iri, quo facilius imperitos homines decipiat." Caius igitur auctorem *Apocalypsis* hostem divinarum scripturarum vocat; namque illum re vera *Apocalypsin* spectasse non tantum patet ex ipsius verbis, sed etiam affirmatur iis, quae Dionysius Alexandrinus de *Revelatione Iohannis* retulit. Haec enim scripsit: „Nonnulli quidem ex iis, qui nos praecesserunt, librum hunc repudiarunt penitus ac refutarunt, singula eius capita refellentes eumque absque ullo sensu et ratiocinatione scriptum esse monstrantes. Ad haec inscriptionem libri falsam esse dicunt. Neque enim auctorem eius esse Iohannem. Sed neque eam revelationem esse, quippe quae nimis crasso ignorantiae obducta sit velo. Et non modo Apostolorum neminem, sed ne ullum quidem ex sanctis et ecclesiasticis viris huius libri conditorem fuisse affirmant. Cerinthum enim qui nominis sui sectam conflavit, quum magnae auctoritatis nomen ad faciendam fidem commentis suis vellet praefigere, Iohannis titulum operi suo indidisse."

Praeter libros laudatos, de quibus variae fovebantur opiniones, nonnulli alii insuper memorandi sunt. Apostolicae ideoque sacrae scripturae a multis habebantur prior Clementis Romani *epistola ad Corinthios*, *liber de actis Pauli*, *Hermae Pastor*, *Apocalypsis Petri*, *Barnabae epistola*, *Institutiones Apostolorum*, *Euangelium secundum Hebraeos*. Hi omnes plurimis in ecclesiis legebantur.

Post medium tandem saeculum quartum ecclesiastica auctoritate canon librorum Novi Testamenti constitutus est. Primum id factum est in Synodo Laodicensi, anno trecentesimo sexagesimo, quae Graecam repraesentabat Ecclesiam. Ibi omnes libri, atque hi soli, qui etiamnunc in Novo Testamento inveniuntur, canonici proclamati sunt, excepta tantum *Iohannis Apocalypsi*. Idem fecit, ne excepta quidem *Apocalypsi*, Ecclesia Latina in

Synodis Hipponensi, anno trecentesimo nonagesimo tertio, et Carthaginiensi, anno trecentesimo nonagesimo septimo.

Summi profecto est momenti animum adtendere ad mutatas Christionorum opiniones ante saeculi quarti exitum de ipsius Iesu Christi persona.

Cum his in terris versaretur Iesus procul dubio re vera homo habebatur. Negandum omnino, quod nuper Guizot scripsit, lesum ab iis, quibuscum per vitam terrenam versaretur, Deum esse creditum. Nullum in purissimis fontibus, e quibus Iesu vita cognoscatur, occurrit indicium, primos eius discipulos ante ipsius mortem opinatos esse eum non fuisse hominem; humana origine ortum, sed Deum, aut saltem coelicolam, hominem factum sine patre humano. Prophetam eum agnoscebant, verbis atque factis potentem; ipsum Christum esse confitebantur, — attamen putabant eum filium esse Iosephi ac Mariae. Eandem opinionem fovisse videntur primae post Iesu decessum fundatae ecclesiae socii. Secundum ea, quae de Petri pentecostis die praedicatione referuntur in *Actis Apostolorum*, nullam ille mentionem fecit de divina Iesu natura neque de nativitate eius supranaturali. Fuerunt etiam diu post inter Iudaeo-Christianos, qui Ebionaei dicebantur, „quippe qui," ut Eusebius affirmat, „humiliter admodum atque abiecte de Christo sentirent. Eum enim simplicem ac vulgarem nec aliud quam hominem esse censebant, qui profectu virtutis iustus factus fuisset; caeterum ex viri cum Maria concubitu procreatum." Iustinus Martyr etiam memorat, fuisse quosdam ipsius tempore, qui Iesum Christum esse confiterentur, quamvis hominem ex hominibus genitum pronuntiarent; et Iustinus nomen Christianum illis haud denegat. Exeunte saeculo secundo ab Artemone eiusque asseclis pariter Christus merus homo dicebatur, et affirmabatur ab iis priscos quidem omnes et ipsos Apostolos ea, quae ab ipsis dicebantur, et accepisse et docuisse.

Alii inter priscos Christianos non quidem negabant Christum ex virgine et ex spiritu sancto genitum esse, sed nihilominus non fatebantur eum utpote Deum Verbum ac Sapientiam Patris ante omnia substitisse.

Christum ante omnia substitisse utpote Deum verbum ac Sapientiam Patris: hanc opinionem de Iesu Christi persona amplexi sunt sine dubio longe plurimi Christiani quatuor prioribus saeculis. Neutiquam tamen ante

saeculum quartum Christus credebatur Deo Patri aequalis, Deus aeternus. Sub annum autem trecentesimum vigesimum Alexander, episcopus Alexandriae in Aegypto, doctrinam de Christi persona profitebatur, quae presbytero Ario non consentanea videbatur cum iis, quae proavi credidissent. Docebat enim Alexander eum non initium exsistendi habuisse, sed aeternum esse, aeque ac Deum Patrem. Lis oritur Arium inter et Alexandrum. Arius ab episcospo condemnatur atque ab Ecclesiae communione separatur. Alii vero episcopi Arii sententiam probant ipsumque defendunt. Iam longe lateque lis dispergitur. Tanto certatur ardore et furore, ut gentiles publice in spectaculis litigantes habeant ludibrio. Frustra ipse Caesar Constantinus Magnus componere litem conatur. Literae ab ipso Ario et Alexandro datae nihil efficiunt. Tandem Constantinus Synodum convocat, concilium Nicaenum, primum concilium oecumenicum. Trecenti eo undique conveniunt Episcopi. Arii sententia damnatur; ipse mittitur in exilium.

Non multis autem annis praeterlapsis Caesar sententiam mutat. Arius revocatur; et qui vehementissime eum impugnaverat, Athanasius, nunc exulatur.

Ab hoc inde tempore usque ad mortem Constantini, damnata a Synodo Nicaena Arii sententia praevalet. Post eius obitum Constantius, qui in Oriente regnat, pergit Arianis favere. Constans vero, qui mox imperio occidentali praeficitur, decretis concilii Nicaeni patrocinatur. Convocantur concilia in Oriente, quae Arii sententiam probant. Convocantur concilia in occidente, a quibus decreta Nicaena comprobantur. Mortuo Constante Arianismus etiam in Occidente iterum victoriam reportat. Sed Ariani non amplius idem sentiunt; diversae inter eos etiam oriuntur opiniones; inter se certare incipiunt; ipsi itaque se debilitant; Constantius patronus morte iis eripitur; qui confessioni Nicaenae addicti sunt caput erigunt; imperatores plerique post Constantium iis favent; Theodosius anno trecentesimo octogesimo legem fert, qua omnes, qui dissentiunt a decretis Nicaenis haeretici declarantur, castigandi poenis saecularibus atque aeternis; et anno trecentesimo octogesimo primo convocat secundum concilium oecumenicum Constantinopoli, ubi confirmantur decreta Synodi Nicaenae, et tam acriter Arianos persequitur, ut haud diu post — quamvis eorum opinioni per lon-

gam etiam annorum seriem a Gothis, Longobardis, aliis adhaereretur — Arianismus in imperio Romano ubivis succumberet.

Videtis, Auditores, quantopere mutatae sint Christianorum opiniones ante saeculi quarti exitum.

Nonnulla tantummodo exempla attuli, sed ea depromta a varii generis rebus: a ritibus sacris, ab exspectationibus circa Christi reditum, a necessitate legis Mosaciae, divinitus, ut credebatur, datae, observandae, ab aestimatione librorum Novi Testamenti, ab ipsius Christi persona.

Quae initio de his omnibus a Christianis fovebantur opiniones, minime illis saeculis intactae manserunt.

Baptismus infantum, qui medio saeculo secundo certe a multis adhuc improbatur, ante saeculi quarti exitum necessarius ad aeternam mortuorum parvulorum salutem existimabatur.

Terrenum Christi mille annorum regnum, quod praedictum erat ab auctore *Apocalypsis Iohanneae* et saeculo secundo firmiter adhuc ab omnibus, ut videtur, exspectabatur, tertio iam saeculo coeptum est computari inter ineptas fabulas et figmenta inania.

Legis Mosaicae observatio, a primis Christianis considerata tanquam conditio necessaria ut salvi fierent homines, deinceps perniciosa haeresis longe plurimis videbatur.

Complures libri, saeculo secundo, tertio, prioribus etiam saeculi quarti decenniis, Apostolici et sacri a bene multis aestimati, postea spurii habiti sunt; alii contra, a multis antea reiecti, in canonem deinceps sunt recepti.

Iesum Christum hominem ex hominibus genitum priscorum eius asseclarum haud exigua pars persuasum sibi habebat; seriori tempore plerique opinabantur eum e coelicola, Deo tamen inferiori, hominem factum, natum ex virgine; tandem catholica fides facta est, eum Deum esse aeternum, Deo Patri aequalem.

Haec observantes, Auditores, non mirabimur nostra etiam aetate opiniones Christianorum multis de rebus admodum esse mutatas.

Immutatio eiusmodi inprimis locum habuit quod attinet ad duo postrema exempla, a me allata.

De origine atque pretio librorum Novi Testamenti, et de Iesu Christi persona, hisce nostris diebus opiniones circumferuntur summopere differentes ab iis, quae per longam saeculorum seriem traditae sunt a patribus ad filios. Non ideo tamen verae, quia antiquae. Neque recentes propterea reiiciendae. Serio inquirendum, quid verum sit, quid pertineat ad opinionum commenta, quae dies deleturus sit.

Superest, ut breviter fata Academiae per annum praeteritum enarrem. Hanc officii mei partem paucissimis verbis peragere possum.

Tristia inprimis perpauca memoranda habeo. Neque tamen prorsus defuerunt.

Mors quidem ex iis, qui Academiae alumni dicendi sunt, neminem abstulit; attamen ex numero eorum, qui nomen albo academico dederunt, ut alumni fiant, unum iam nobis eripuit, Ianum Ludovicum Stratingh. Lugemus cum sororibus ac fratribus, iam diu patre ac matre orbatis, obitum optimae spei iuvenis.

Neminem ex curatorum collegio, neque ex professorum ordine morte abreptum esse, impense gaudemus. Obiit autem anno praeterito vir clarissimus, quondam hac in Academia professor, Guilielmus Vrolik. Plurima profecto de celeberrimo illo viro dicenda habuissem, si adhuc, cum mortem obiret, vinculo quodam cum nostra universitate coniunctus fuisset. Sed ante triginta tres annos iam reliquit hanc Academiam, in qua vix per unum annum artem medicam docuerat. Abiit quidem hinc exeunte anno millesimo octingentesimo trigesimo primo, et munus suum hic auspicatus erat die vigesimo Martii anni millesimi octingentesimi vigesimi noni; sed per totum fere annum interpositum arma gessit ad patriam defendendam cum cohorte studiosorum, inter cuius duces ab Augustissimo Rege nominabatur. Paulo post reditum hanc in urbem Amstelodamum se contulit, ubi usque ad vitae finem fere munere professoris functus est in Athenaeo illustri. Diem supremum obiit mense Decembri anni superioris. Non meum est eius laudem celebrare; quod eximie factum ab eius amico, viro clarissimo van der Hoeven, in *Annalibus Academiae regiae scientiarum.*

Unusquisque profecto, qui attendit ad ea, quae ibi de viro clarissimo commemorantur, Academiae nostrae honori ducet, quod talis vir inter eius professores fuit, atque dolebit illum doctrinis et patriae ereptum.

Inter tristia, quae anno praeterito huic Academiae acciderunt, hoc imprimis memorandum, quod clarissimus Guilielmus Iosephus Andreas Ionckbloet munere professoris se abdicavit; vir ingenio sagax, labore indefessus, velocitate animi fere incredibili praeditus; cuius eximiae dotes, si non aliunde satis et superflue cognitae essent, paterent abunde ex libro brevi tempore ab ipso conscripto in memoriam festi natalis nostrae Academiae ducentesimi quinquagesimi.

Caeteroquin tristia, quantum equidem scio, Academiae nulla evenerunt.

De studiorum subsidiis tantummudo repetere possum, quae superiore anno dixi.

Musea, horti, bibliotheca, nosocomium, physicorum, chemicorum, chirurgicorum et physiologicorum instrumentorum apparatus summa cura conservata atque pro viribus aucta sunt.

Quae etiam dixi anno superiore, confidere nos licere hoc anno Academico novum aedificium bibliothecae inauguratum iri, eventu comprobatum est.

Factum id est opportunitate festi iam memorati.

Festum illud celebrasse procul dubio omnium, quae anno praeterito acciderunt, maxime memorabile est, quod Academiae contigit.

Quanto gaudio, quam splendide celebratum est!

Omnes, qui interfuerunt, uno ore testati sunt, festum illud summam exspectationem superasse.

Recolere vobiscum, Auditores, festi pompam et hilaritatem, non huius est loci. Utendum autem mihi videtur et hac opportunitate, ut nomine Almae nostrae Matris omnibus, qui ad celebrandum tam magnifice eius natalem ducentesimum quinquagesimum contribuerunt, gratias agam quam maximas.

Unum mihi superest officium, ut Magistratum academicum Rectori designato tradam.

Ex auctoritate Regis augustissimi Guilielmi tertii virum clarissimum Gerhardum Diephuis in proximum annum Academiae Groninganae Rectorem Magnificum dico, renuncio, proclamo.

Salve, Rector Magnifice, iterumque salve! Sit tibi leve munus! Sit tibi propitius Deus, ut te Rectore vigeat, floreat, crescat Academia Groningana!

HET VERLEDEN ONZE ROEM, DE TOEKOMST ONZE HOOP.

FEESTREDE

TER VIERING VAN

HET TWEEHONDERDVIJFTIGJARIG BESTAAN

DER

GRONINGER HOOGESCHOOL,

OP WOENSDAG DEN 14en SEPTEMBER 1864,

IN DE MARTINIKERK, UITGESPROKEN

DOOR

Dr. W. J. A. JONCKBLOET,

RECTOR MAGNIFICUS DER HOOGESCHOOL.

De feestrede verschijnt zonder toelichtende aanteekeningen: daartoe strekke het gelijktijdig in het licht verschijnend Gedenkboek der Hoogeschool, *waarheen doorloopend verwezen wordt.*

MINISTERS DES KONINGS,

VERTEGENWOORDIGERS DER ZUSTER-AKADEMIEN EN ATHENAEEN, EN VERDERE GEËERDE GASTEN DER GRONINGER HOOGESCHOOL,

KURATOREN, HOOGLEERAREN, DOKTOREN, STUDENTEN EN OUD-STUDENTEN DEZER AKADEMIE,

EN GIJ ALLEN, AANZIENLIJKE MANNENRIJ EN BESCHAAFDE VROUWENSCHAAR, DIE DOOR UWE TEGENWOORDIGHEID TE DEZER PLAATSE BLIJK GEEFT VAN UWE DEELNEMIMG IN ONZE FEESTVREUGDE,

GEËERDE FEESTGENOOTEN!

Welkom! Driewerf welkom binnen deze tempelwanden!

Die groet stroomt niet slechts van onze lippen: hij is ontweld aan 't dankbaar hart. Wij verheugen ons in uwe tegenwoordigheid en zijn er fier op.

En zeker, als ik mijn oog laat waren door dit heiligdom, en als ik om mij heen geschaard zie zoovele voortreffelijke mannen waarop Nederland of dit gewest mag bogen, zou ons dan de boezem niet zwellen! Zouden wij ons niet gelukkig achten, als zoovelen op wier medewerking, goedkeuring of toejuiching wij prijs stellen, door hunne tegenwoordigheid alhier openlijk getuigenis afleggen, dat het feest hetwelk wij vieren, niet is een plaatselijke plechtigheid, maar een feest voor geheel het Vaderland; een feest voor allen, uit wat rang of stand ook, die prijs stellen op ontwikkeling en beschaving; een feest waaraan het hooge Staatsbestuur zijn zegel hecht; en ik mag er bijvoegen een feest dat Neêrlands geëerbiedigde Koning in zijn harte medeviert!

Droegen wij de overtuiging in onze borst, dat wij niet op ons zelf en alleen stonden, dat wij eene schakel uitmaakten aan die groote en geheiligde keten van Neêrlands nuttige instellingen; dat hier geen plaatselijk

belang werd beoogd, maar gewerkt voor het heil van gansch het Vaderland; zeî eene innerlijke stem ons, dat de Groninger Akademie niet zonder vrucht heeft bestaan; dat zij licht en gloed heeft verspreid; dat zij het doel waarmeê ze gesticht werd heeft bereikt; — uwe tegenwoordigheid getuigt, dat wij ons niet bedrogen. Waar zij, wien de hoogste belangen van Nederland zijn toevertrouwd, zich vereenigen met de aanzienlijkste en meest verlichte mannen in den Lande, om openlijk een eerbewijs aan onze Hoogeschool te geven; waar hare vroegere kweekelingen, wier ervaring in de maatschappij hen heeft leeren inzien, wat zij aan de Alma Mater te danken hadden, waar zij in zoo grooten getale, door dankbaarheid gedreven, die Hoogeschool komen huldigen; daar mag zij fier het hoofd omhoog heffen, daar mag zij zich verheugen en het feestelijk Io uitgalmen. Gij erkent dat haar fierheid en haar feestgejubel rechtmatig zijn.

En daarom, Feestgenooten, heeten wij U uit grond des harten welkom op den dag, waarop voor tweehonderd en vijftig jaren de Groninger Akademie werd gesticht; op den dag, die ons tot dankbaarheid stemt en levendig doet gevoelen, wat deze stad, dit gewest, ja geheel het Vaderland aan den Almachtigen God en het krachtige voorgeslacht is verplicht!

Ik reken het mij tot eene buitengewone eere, dat op mij de verplichting rust, om bij deze feestelijke gelegenheid voor zulk een uitgelezen schare het woord te voeren; maar ik ontveins mij ook de moeilijkheid niet, daaraan verknocht, waar de krachten van den spreker zoo weinig in evenredigheid zijn met het grootsche van het onderwerp, met het indrukwekkende der vergadering waarvoor hij optreedt. Wat hem vrijmoedigheid tot spreken geeft is, van den eenen kant, het bewustzijn, dat gij hem niet van vermetelheid zult beschuldigen, daar hij tot U spreekt als de door de wet aangewezen tolk van de Hoogeschool, voor welke deze dag zooveel beteekenis heeft; van den anderen kant, omdat hij weet, dat aan de hoogste beschaving zich ook de meeste toegevendheid paart in de beoordeeling.

En als ik mij afvraag, wat mijne taak is, dan heb ik zeker niet noodig uwe geestdrift op te wekken. Zij straalt mij toe uit ieder oog; zij spreekt luide uit den feestelijken dosch onzer straten, uit de stemming die in de door belangstellenden overvulde stad allerwege heerscht.

Maar ik acht het te dezer ure en plaatse niet ongepast, ons rekenschap te geven van die stemming; ons in korte trekken te herinneren, wat al onze feestvreugde wettigt.

Waar zooveel in den loop der tijden is voorbijgegaan; waar alles, alles vergankelijkheid predikt, daar is het reeds een genot, terug te kunnen zien op een onafgebroken geschiedenis van twee en halve eeuw. Maar dat genot wordt verhoogd en veredeld, als de baan waarop men terugziet, eervol werd doorloopen. Welnu, een bestaan van tweehonderdvijftig jaren wekt op zichzelf reeds het vermoeden, dat de Akademie, die zóó den tijd verduurde, door de wijsheid der Vaderen doelmatig was ingericht, en steeds heeft voldaan aan de hoogere intellektuele behoefte. En de ervaring logenstraft dat vermoeden niet. De Groninger Hoogeschool heeft een verleden, waarover wij ons niet behoeven te schamen niet alleen, maar eene historie waarop we fier mogen zijn, en die ons recht geeft den feesttoon aan te heffen.

Slaan wij dan een blik op die vervlogen tweehondervijftig jaarkringen. Verheugen wij ons over het *verleden*, zien wij het *heden* manmoedig onder de oogen, om ten slotte ook tot de *toekomst* eene vraag te richten.

Het is een merkwaardig verschijnsel, dat op het eind der XVIe eeuw te midden van het bloedig „pleit om dwang of vrijheid," allerwege in Nederland inrichtingen van hooger onderwijs verrijzen. Die kamp voor vrijheid van geweten en nationale zelfstandigheid deed, als in een oogwenk, de nationale levenskracht met ongekenden gloed tintelen, en zich in allerlei richting triomfantelijk openbaren. Een strijd als deze, ondernomen door eenige gewesten, die ter naauwernood middelen van bestaan hadden, en gevoerd tegen den beheerscher van het machtigste rijk, die over de schatten van Indië en het zwaard der meestgeoefende legerbenden kon beschikken, zulk een strijd moest, naar menschelijke berekening, uitputting en ellende ten gevolge hebben, de bronnen van welvaart en bestaan stoppen, de geestkracht uitdooven, alle beschaving en ontwikkeling onmogelijk maken. En ziet! het tegendeel gebeurt. Verrijkt en veredeld treedt Nederland

fier uit den strijd; en gedurende de worsteling heeft zich stoffelijke welvaart niet slechts uitgebreid, maar de Nederlandsche geest heeft de breede wiek ontplooid en eene ongekende vaart genomen.

Bloeide, naar Vondels uitdrukking, de bouwkunst „in 't midden van 't gevecht," die kunst stond niet alleen. De strijd tegen de dwingelandij had een gloed doen ontbranden, die elke kiem deed ontspruiten en groeyen en bloeyen, die nog sluimerde in den vaderlandschen bodem. Handel en scheepvaart bereiken eene ongekende hoogte en leggen den grond voor dien Hollandschen rijkdom, die aldra in 't buitenland ten spreekwoord wordt. De taal, die gansch het Volk is, schudt de bastaard-aanwassen af, die haar ontsieren, en het Hollandsch proza wordt geboren. De kunst ontluikt allerwege: graveerstift en penseel der eigen kunstenaars schrijft, naar des dichters beeldspraak, Hollands naam „den dagh in 't voorhoofd." De poëzie ontdekt met verbazing, dat ook zij eene burgeres is van Nederland. De dorst naar wetenschap zoekt op vaderlandschen bodem naar bronnen om zich te laven. Ook het praktisch belang roept om inlandsche scholen tot hoogere vorming: aan artsen en rechtsgeleerden heeft de maatschappij behoefte, en niet minder moeten leeraren voor de Hervormde Kerk gekweekt. Leuven is voor ons gesloten, en Heidelberg ligt al te ver af in den vreemde.

Uit die behoefte werd, reeds kort na den aanvang van den strijd, in 1575, de Hoogeschool van Leiden geboren; in 1585 die van Franeker; en in 1595 was er sprake van eene Groninger Akademie.

De omstandigheden waren van dien aard, dat hier eene Universiteit kon gedijen. Aan wetenschappelijke voorbereiding ontbrak het niet in de stad, waar Wessel Gansfort, het „licht der wereld," geschitterd en gewerkt had; waar de Maartensschool onder Rector Regnerus Praedinius zoo vermaard was, dat uit de beschaafdste zoowel als de meest afgelegen deelen van Europa leergierigen en geleerden naar Groningen stroomden als naar eene beroemde Akademie.

De oorlog, die kort na Praedinius' dood († 1559) uitbrak, deed de wijdberoemde school vervallen; maar dien toestand vond men ondragelijk, en zoodra de stad ten tweedenmale van 't Spaansch geweld bevrijd was, reeds in het begin van 1595, sloeg men ijverig de hand aan 't werk om de

Groninger school weêr op te richten, niet slechts ten dienste der eigen jeugd, maar, gelijk de Magistraat zich uitdrukte, opdat, als eertijds, het geheele Vaderland daarvan nut moge trekken [1]).

Weinig maanden later ging men verder. Den 15en December 1595 werd ten Landdage het voorstel gedaan, om een eigen *Collegie*, zooals men het noemde, dat is, eene eigen *Hoogeschool* op te richten. Het krijgsrumoer en de zware lasten die de provincie drukten, beletteden reeds terstond volledige uitvoering aan het plan te geven. Intusschen, gelijk reeds in 1564 de geleerde Suffridus Petri hier tot leeraar in de Rechtswetenschap beroepen was, zoo werd ook thans, in het begin van 1596, Dr. Melle Brunsema voorloopig aangesteld om voorlezingen over de Instituten te houden. Eerst toen het twaalfjarig bestand den oorlog hield „gevleugelt aan een keten," en rust en verademing schonk, toen kwam de gewenschte Hoogeschool tot stand [2]).

Dit kon geschieden omdat hier nog iets anders aanwezig was dan wetenschappelijke voorbereiding. Het ontbrak niet aan stoffelijke middelen om eene Akademie te vestigen en te onderhouden, sedert de geestelijke- en kloostergoederen door de Overheid waren aangewezen om *ad pios usus* te worden aangewend, en wel, zooals het heette, „insonderheyt tot onderhout van scholen en educatie van de jeught." Daaruit werden dan ook, terstond na de reduktie der stad, stipendia geschonken, niet slechts aan leerlingen der triviaalschool, maar ook aan verdergevorderden, die tot voltooying hunner studiën Nederlandsche of vreemde Akademiën bezochten. In 1612 bedroegen die stipendiën ruim *f* 3000 [3]); en het is daarbij opmerkelijk, dat men liever eene ruimer toelage gaf aan hen die buiten 's lands studeerden, dan het verblijf van Groninger studenten te Leiden of te Franeker aan te moedigen: aan deze laatsten toch werd een derde minder toegekend [4]).

Zoowel de provinciale jaloezie als het leedwezen, waarmeê men jaarlijks zulk eene aanzienlijke som naar den vreemde zag verhuizen, moest er toe

---

1) Verg. *Gedenkboek der Hoogeschool te Groningen*, bl. 26.
2) *Gedenkboek*, bl. 27.
3) *Gedenkboek*, bl. 27—30.
4) *Gedenkboek*, bl. 28.

bijdragen om op het voorstel van 1595 terug te komen en de gedachte van eene eigen Universiteit te verwezenlijken. Even na de sluiting van het Bestand, op den Landdag in het najaar van 1612 gehouden, werd dan ook door de Gedeputeerden een dringend voorstel gedaan; en reeds drie dagen later, den 26en November, werd dat voorstel goedgekeurd, en de grondslagen der nieuwe Akademie gelegd, terwijl eene kommissie van acht Staatsleden werd belast met de nadere uitwerking van het plan [1]).

In October 1613 waren de voorbereidende werkzaamheden afgeloopen, en men kon er toe overgaan om verscheiden „vrome, geleerde ende vermaerde mannen" tot hoogleeraren aan te stellen. Op het eind van Junij 1614 werd namens de Staten een latijnsch programma zoowel binnen als buiten's lands verspreid, waarbij de opening der nieuwe Hoogeschool aangekondigd, en de tijd van den aanvang der lessen bekend gemaakt werd [2]).

Den 23en Augustus 1614, naar den ouden stijl, overeenkomende met den 4en September volgens onze tijdrekening, werd de Groninger Akademie met de meestmogelijke plechtigheid ingewijd. Op deze zelfde plaats nam het feest een aanvang met eene toepasselijke leerrede van den predikant Arnoldus Martini; en van dezen kansel klom het gebed tot God om zijnen zegen voor de nieuwe leerschool af te smeeken. Weinige uren later begaven zich de Hoogleeraren met de Gedeputeerde Staten en de stichtings-kommissie in plechtigen optocht naar het Akademiegebouw, waar, ten aanhooren van een uitgelezen publiek, de Syndicus der Stad het doel der Staten met de stichting dezer Hoogeschool uiteenzette. Drie dagen lang werden er voorts door verschillende Hoogleeraren redevoeringen uitgesproken.

Daarmede waren de openbare plechtigheden afgedaan, waarschijnlijk tot genoegen der toehoorders, die door vijf deftige redevoeringen en door tallooze niet minder deftige toespraken op het feestbanket wel van welsprekendheid zullen verzadigd zijn geweest.

Zij die meer verlangden konden zich nog vergasten aan de eerste voorlezing, die de Hoogleeraar in de Godgeleerdheid, Ravensperger, nog den-

[1]) *Gedenkboek*, bl. 30—32.

[2]) *Gedenkboek*, bl. 35, noot 2.

zelfden derden feestdag ter opening zijner lessen hield. Want de Akademische werkzaamheden begonnen terstond nadat de inwijding had plaats gehad en de nieuwe Hoogeschool van een hoofd of Rector Magnificus was voorzien, tot welke vereerende, en toen vooral gewichtige betrekking de beroemde Ubbo Emmius werd gekozen, de man, dien men sedert 1595, als hoofd der Latijnsche School, persoonlijk had leeren kennen en waarderen.

Zoo was dan de Hoogeschool gesticht. En het is een opmerkelijk verschijnsel, dat men bijna terstond na die stichting reeds kan spreken van haren bloei. Dat bewijst zeker wel, dat zij in eene wezenlijke behoefte voorzag.

De vraag doet zich hier wellicht bij U op: wat heeft men onder bloei eener Hoogeschool te verstaan? Mij dunkt, dat men recht heeft van bloei te spreken, wanneer eene wetenschappelijke stichting in den ruimsten zin het doel bereikt waartoe zij is in het leven geroepen: wanneer zij door degelijkheid van onderwijs bruikbare leden vormt voor de maatschappij, terwijl hare leeraren niet slechts de wetenschap verbreiden, maar ook verder brengen; wanneer zij dien ten gevolge in aanzien staat bij landzaat en bij vreemden; wanneer zij met eere wordt genoemd onder hare Zusteren; en wanneer van dat alles blijkt door de toestrooming van leergierigen, die zich daar bij voorkeur willen vormen.

Aan al die vereischten heeft de Groninger Akademie reeds in de eerste halve eeuw na hare stichting voldaan. Zij heeft voortdurend mannen gevormd, die niet slechts haar tot eere hebben verstrekt, maar ook anderen Akademiën, waar hunne geleerdheid hun soms een leerstoel veroverde. Onder hare leeraren zijn er niet weinigen geweest, die zich op wetenschappelijk gebied een naam hebben verworven, die nog heden met eerbied wordt genoemd. Eindelijk, uit alle oorden der wereld stroomden studenten hierheen. Hun aantal moge al niet de eenige, noch ook de beste maatstaf zijn voor den bloei eener Hoogeschool, het is er toch in menig opzicht de thermometer van; en daar in allen gevalle zoo naauw meê verbonden, dat niet licht iemand zich eene bloeyende Akademie zonder, of met eene handvol studenten zal voorstellen. Wanneer nu in den besten tijd hier jaarlijks vijfhonderd studenten samenkwamen [1]), dan kan

---

[1]) *Gedenkboek*, bl. 50.

men toch niet veronderstellen, dat zij alleen hierheen gelokt werden door de liefelijkheid der stad, hare zuivere lucht, het goedkoope leven en de vele *cubicula locanda*, welk alles hier in 1614 aanwezig was, en, volgens het programma der Staten, Groningen als van nature tot den zetel eener Hoogeschool aanwees [1]). Zeker hebben zij er nog iets anders gezocht en gevonden. Welnu, terwijl volgens Orlers [2]) „de beginselen der Hoogeschoole [van Leiden] en 't getal der studenten te dier tijd zeer klein was en in weinig persoonen bestond," werden er in het eerste jaar van het bestaan der Groninger Akademie reeds meer dan tachtig studenten op hare rollen ingeschreven; en naauwelijks waren er dertig jaren verloopen, of dat aantal nam jaarlijks nog merkelijk toe. En niet slechts uit het gewest dat de school had opgericht kwamen die leergierigen, maar uit geheel Nederland, Holland niet buitengesloten, dat anders met zijne eigen Akademie geen behoefte scheen te hebben om zijne zonen te zenden naar het uiterste einde des Lands. Ja, wat meer zegt, geheel Europa werd ons cijnsbaar; en wel in die mate, dat niet zelden het getal vreemdelingen dat der inheemsche studenten overtrof.

Ziehier eenige dorre, en toch zoo welsprekende cijfers. In de eerste vijf-en-twintig jaren, van 1614 tot 1638, is het gemiddeld getal der inschrijvingen 73. Eens (1629) klom het tot 103, eens (1637) tot 104, terwijl het zelfs in 1635 niet minder dan 116 beliep.

De tweede vierendel-eeuw levert nog gunstiger cijfers op. Het gemiddeld getal nieuwingeschrevenen is 105. Slechts driemaal daalt het beneden 90, terwijl er jaren zijn van 114, 129, 144 en zelfs van 167 novitii.

In het derde vijf-en-twintigtal jaren, van 1664 tot 1688, vooral in de tweede helft, ongeveer sedert het onzalige jaar 1672, begint dat getal reeds ietwat af te nemen. Het gemiddelde is 70, terwijl het grootste slechts 112 was.

---

[1]) „Invitavit nos. . . . . loci quoque hujus singularis commoditas, qui Musarum sedi destinatus esse a natura videri potest. Nam et amoenitas ejus insignis est, et aër purus ac salubris, et annona omnis generis uber ac facilis et hospitiorum commodorum magna copia."

Merkwaardig is ook, dat men in 1811, tot behoud der Akademie, aan Cuvier mede overlegde „de Oratie van Prof. van Doeveren: *de sanitate Urbis Groninganae*." Verg. *Gedenkboek*, bl. 177.

[2]) *Beschrijving der Stad Leyden*, bl. 216.

In die eerste driekwart eeuw werden 6230 studenten ingeschreven: daaronder waren 2680 vreemdelingen, tegen 3550 Noordnederlanders [1]). Duitschland (vooral, maar niet uitsluitend de aangrenzende gewesten), Duitschland leverde er 2141, Frankrijk 93, Engeland 10, Denemarken en Zweden elk 23, Polen 25, Hongarije 162, Zwitserland 106, Brabant, Limburg en de Zuidelijke Nederlanden 41.

Die cijfers pleiten voor den stoffelijken bloei der Akademie; en het aantal van hen, die uit den vreemde kwamen, toont aan, dat de Groninger Hoogeschool, ook verre buiten onze grenzen, ter goeder naam en faam stond. In eene memorie van 1647 kon dan ook de Senaat niet zonder zelfvoldoening tot de Staten spreken van „de leergierige jeucht uyt alle gewesten des werelts tot UEd. Mog. Academie confluerende."

Waaraan had zij dien toeloop te danken?

Men hoeft niet verlegen rond te zien naar een antwoord op die vraag. Het luidt aldus: aan de uitmuntende zorg, waarmede in dien tijd de Staten in de materiële en intellektuele belangen der leerlustigen voorzagen. Aan de Akademieburgers waren groote voorrechten geschonken, en hun werd een uitmuntend onderwijs verschaft.

Wij kunnen hier bij de privilegiën niet stilstaan [2]); maar 't is ook onnoodig, want men zal gereedelijk erkennen, dat deze niet voldoende zouden geweest zijn om voortdurend zulk een aanzienlijk getal studenten hierheen te lokken. Dat deed de groote naam, dien de meeste, zoo niet alle leeraren hadden. Reeds in 1618 was de roem onzer Akademie in den vreemde gevestigd; want 't is bekend, dat Langius, die twee jaar later hier Hoogleeraar in de Rechten werd, zich in dat jaar door dien roem uit Wittenberg hierheen getrokken voelde.

De Staten zorgden vooral voor goed onderwijs, of, hetgeen hetzelfde zegt, voor uitstekende leeraren. Van den beginne af, drongen zij er op aan, dat men „vroeme, geleerde ende vermaerde mannen," „ende geene andere" zou beroepen. En de eerste keuzen al bewezen, dat dit geen ijdele woordenpraal was. Men beperkte zich, noch toen, noch later, bin-

---

1) *Gedenkboek*, bl. 47—49.

2) Zie over die privilegies *Gedenkboek*, bl. 51 vlg.; over het *Forum privilegiatum* bijzonder bl. 232—244; over de *Burse* bl. 406—414.

nen de enge grenzen van Stad, Gewest of Land, maar trok de beroemdste mannen uit den vreemde. Onder de zes eerste Professoren was alleen Huninga een Groninger van geboorte, en Emmius door twintigjarige inwoning. Verschillende gewesten, zoo van Zuid- als Noord-Nederland, leverden ons Hoogleeraren; en zelfs Engeland, niet zelden Frankrijk of Zwitserland, vooral Duitschland, stonden bij voortduring hunne uitstekendste geleerden aan de Groninger Akademie af.

Wat ieder voor zijn vak was, kan hier zelfs niet worden aangestipt; maar als een staaltje van veelzijdige ontwikkeling van enkelen hunner, herinner ik, dat men bij de oprichting der Akademie weifelde, of men aan Nicolaus Mulerius het professoraat in de Medicijnen dan wel in de Grieksche taal zou opdragen; terwijl omgekeerd in 1662 Tobias Andreae, de Hoogleeraar in het Grieksch en de Geschiedenis, praktische lessen in de Anatomie aankondigde, die hij noodig achtte om zijn wijsgeerig onderwijs meer vruchtbaar te maken [1]).

Waar zulke leeraren voorgingen moest het onderwijs wel bloeyen; en de Staten zorgden dat steeds aan de behoeften die zich opdeden voldaan werd. Begon men met zes Hoogleeraren, reeds in 1620 werd de tweeledige leerstoel van Macdowell aan twee verschillende Professoren opgedragen. Theologie en praktische Wijsbegeerte werden door één docent onderwezen: in 1647 worden ook daarvoor twee personen aangewezen. Bij de oprichting der Akademie meende men met één Hoogleeraar in de Rechten te kunnen volstaan: toch werden er twee aangesteld, en reeds in 1619 daaraan een derde toegevoegd. Ravensperger torscht in 1614 alleen den last der Theologische wetenschap: een jaar later deelt de beroemde Gomarus dien met hem, en bij diens dood wordt zijn professoraat aan twee leeraren opgedragen. Alleen de medische en mathematische wetenschappen werden stiefmoederlijk behandeld; maar voor de laatsten althans bestond hier nooit veel zin [2]). Voor alle overige vakken werd zoo gezorgd, dat aldra de naam der jeugdige Hoogeschool omstraald werd met een luister, die meer en meer studenten trok. Zoo volgden vele leerlingen Monaeus, toen hij

[1]) *Gedenkboek*, bl. 58—59.
[2]) *Gedenkboek*, bl. 301—302.

den juridischen leerstoel van Rintelen voor dien van Groningen verwisselde; zoo leert het *Album*, dat in de jaren 1631 en 1635 verscheiden Denen en Zweden zich hier op de staatkundige wetenschappen kwamen toeleggen, blijkbaar gelokt door den roep over de lessen in die vakken; zoo trok ook nog in later tijd de beroemde Barbeyrac veel Engelschen en Schotten: gedurende de zeven-en-twintig jaren van zijn professoraat zijn er niet minder dan 77 ingeschreven.

En dat er door die studenten en die professoren veel werk van de studie gemaakt werd, blijkt uit het feit, dat er reeds in de twee eerste jaren 117 disputatiën openlijk aan deze Akademie werden verdedigd [1]). En hoe ijverig men in het disputeren was, ziet men uit een Senaatsbesluit van 1649, waaruit blijkt, dat die spiegelgevechten dikwerf van 's morgens acht tot één uur, en soms nog langer duurden [2]). —

Op dien luister volgt intusschen maar al te spoedig schaduw, ja, donkere nacht. Na eene eeuw bestaan, en ongeveer 75 jaren weelderig gebloeid te hebben, wordt de Akademie niet slechts met verval bedreigd, maar zij is op het punt van te worden vernietigd. Vanwaar die wending, die plotselinge stuiptrekking des doods? Helaas! de schuld stak in eigen boezem.

Ik ontken niet, dat ook uitwendige gebeurtenissen, zooals de staatkundige toestand des lands, in zekere mate tot dat verval hebben medegewerkt. In het derde vierendel der zeventiende eeuw werd tweemaal de stem der wetenschap door het wapengekletter gesmoord: in 1665 werd Groningen met een aanval der Munsterschen bedreigd, en zeven jaar later had het een hard beleg van de troepen van den Keurvorst te verduren. In 1664 werden nog meer dan 100 studenten ingeschreven ter rolle van de Hoogeschool: in het volgende jaar daalde dat cijfer in eens tot 39, en in 1672 bedroeg het niet meer dan 48.

Maar dat was van voorbijgaanden aard. In 1666 werden reeds weêr 74 nieuwelingen ingeschreven, en weldra klom dat getal weêr tot boven de honderd. Ook na 1672 verheft zich het cijfer der inschrijvingen weder

[1]) *Gedenkboek*, bl. 59.
[2]) *Gedenkboek*, bl. 326.

tot 75; maar sedert blijft het, op eene enkele uitzondering na, steeds beneden 90.

Meer dan staats- of krijgsgebeurtenissen droeg echter de verdeeldheid tusschen de Staatsleden, en niet het minst die tusschen de Hoogleeraren onderling, bij, tot de ontvolking onzer Hoogeschool.

Hevige, bittere twisten tusschen enkele Hoogleeraren komen al in de helft der zeventiende eeuw dikwerf voor, toen mannen van een heftig karakter of korzeligen aard den Senaat soms in rep en roer brachten [1]). Maar dit had weinig te beduiden. Eerst toen op theologisch gebied stelsel tegen stelsel werd gebouwd, toen de hyperorthodoxie, door den mond van Maresius, bij elke gelegenheid den banbliksem neêrslingerde op het vrijer onderzoek, door Jacob Altingh vertegenwoordigd, toen begon de Akademie op hare grondvesten te sidderen: toen de Staten partij kozen, dreigde zij in te storten.

Zes jaren lang was de strijd tusschen beide ambtgenooten met ongewone bitterheid gevoerd, toen Maresius in 1673 stierf. Men was huiverig hem een opvolger te geven, en de volgende zes jaren bleef Altingh in het bezit van den theologischen schepter. Toen ook hij in 1679 overleed, bleef Groningen vijftien maanden lang zonder Hoogleeraar in de Godgeleerdheid. Zal het ons verbazen, als in dat jaar maar 36, en het volgende niet meer dan 35 studenten werden ingeschreven?

Eindelijk werd in 1680 de vrijzinnige Braunius, door den invloed der Stad, tot zijn opvolger benoemd, en twee jaar later, onder bescherming der Ommelanden, de rechtzinnige van Marck hem toegevoegd; maar met hooger bezoldiging, en met bepaling, dat hij in rang boven zijn ambtgenoot zou staan. Dit zette al kwaad bloed, en werkte den strijd in de hand, dien het „stokstijf dogmatisme" van van Marck aldra weêr opvatte en met verdubbelde hevigheid voerde, hetgeen ook dubbel nadeelige gevolgen na zich sleepte.

Ik zal uwe aandacht niet vermoeyen met het schetsen van dien „onzaligen strijd"; maar ik mag niet onvermeld laten, dat reeds terstond de

---

[1]) *Gedenkboek*, bl. 77—87.

Staten, op aandrag der Ommelanden, zich mengden in den twist [1], die eindelijk tot een volslagen ketterjacht oversloeg, waarbij zelfs sprake was, om den onrechtzinnigen Braun van Overheidswege te schorsen. Dat ergerlijk tooneel eindigde door het vertrek van van Marck naar Leiden in 1689. Paulus Hulsius kwam in zijne plaats, en leefde op wat beter voet met zijn ambtgenoot, die in 1708 overleed en twee jaar later door Hulsius gevolgd werd.

Dat die theologische twisten een hoogstnadeeligen invloed op de Akademie uitoefenden, is natuurlijk. Dit blijkt uit den ongelooflijk schaamteloozen toon, dien de studenten bij openbare disputaties tegen de Professoren aansloegen [2]; maar niet minder uit het gering aantal Akademieburgers. In 1690 daalt het cijfer der inschrijvingen tot 48: in 1708, het sterfjaar van Braunius, zelfs tot 23!

De verdeeldheid onder de Staatsleden had nog ernstiger gevolgen dan het odium theologicum der Hoogeerwaarden.

Waren de Staten er in den beginne op uit geweest, om door gestadige vermeerdering van leerstoelen den luister der Akademie uit te breiden, reeds omstreeks de helft der zeventiende eeuw vangt dat stelsel aan te wankelen; en zelfs ontstane vakatures beginnen jaren lang onvervuld te blijven. De twisten tusschen de Stad en de Oldampten, in 1648, waarin ook sommige leden der Ommelanden gemengd waren, gaven aanleiding tot die flaauwheid. Maar toen tegen het begin der achttiende eeuw politieke verdeeldheid zich huwde aan godsdienstige onverdraagsaamheid, kon men het bijna nimmer eens worden over het vervullen van een opengevallen leerstoel; en zoo gebeurde het, dat reeds in 1690 de Groninger Akademie niet meer dan vier Hoogleeraren telde, waaronder geen enkel Medicus [3]).

De Staatsresolutien leeren ons, dat als de Stad het voorstel deed om in de dringende behoefte te voorzien, en nieuwe Hoogleeraren te benoemen, de Ommelanden in den regel verklaarden *niet veerdig* te wezen [4]); ook

---

1) *Gedenkboek*, bl. 92, 93, 96.
2) *Gedenkboek*, bl. 92, 95, 315.
3) *Gedenkboek*, bl. 97.
4) *Gedenkboek*, bl. 97—109.

dan, als de Kuratoren op het droevig feit wezen, dat „verscheiden faculteiten bijna uitgestorven" waren. Toen in 1712 de laatste theologische Professor overleden was, erkende men „de slegte staat der Akademie"; maar de Ommelanden konden niet overgehaald worden daarin te voorzien, zelfs niet toen de Synode „onderdaniglik" smeekte „om het herstellen van onse quijnende Academie."

En waarlijk er was reden tot dat verzoek: in 1713 was het zoover gekomen, dat men in de punten van beschrijving tot den voorjaarslanddag van dat jaar leest, dat „de Heeren Gedeputeerden geïnformeerd zijnde, dat onlangs eenige uitheemsche, personen van distinctie zijnde, alhier waren aangecomen, om bij deeze Academie institutie te mogen vinden, doch deselve van Professoren meerendeels ontbloot vernoomen hebbende, wederom van hier waren vertrocken," — dit treurige feit aan de Staten mededeelden, in de hoop, dat zij mochten „bewogen worden" om eindelijk nieuwe benoemingen te doen.

Maar welke drangredenen de Stad ook gebruikte, er kwam geen einde aan wat men weldra terecht noemde „den deplorabelen staet van de Academie;" en schoon het sluiten van de Utrechtsche vrede een der voorwendselen van de besluiteloosheid had opgeheven, was in Januarij 1717 alles nog op denzelfden voet.

Men mag dus wel vragen, of het geen overlegd plan was bij de Ommelander Heeren om de Akademie te doen uitsterven of opheffen? Men wanhoopte dan ook aan hare toekomst; en toen haar honderdste verjaardag aanbrak, liet men dien ongevierd voorbijgaan. Onder welke treurige omstandigheden was ook die dag aangebroken! Er waren bijna geen Professoren meer, en ter naauwernood studenten. Drie gewone en twee buitengewone Hoogleeraren! In 1712 drie-en-twintig, in 1713 vier-en-twintig nieuwe studenten ingeschreven! Ziedaar het droevig overschot van zooveel luister. Geen wonder, zoo men de hoop op de toekomst opgaf.

En toch dreef de storm voorbij: de Groninger Akademie zou niet te gronde gaan. In 1717 werden eindelijk zes nieuwe leeraren benoemd, en daaronder Barbeyrac.

Er was dus aanvankelijk herstel, „restauratie," zooals de Staten zelf het noemden. En hoewel dan Stad en Ommelanden ook thans geen toonbeeld

van eenstemmigheid opleverden, werden toch in het vervolg de openvallende leerstoelen bezet. Het tijdperk van luister was toen wel voorbij; maar toch werd de honderdjarige instelling weder eene degelijke Hoogeschool, vooral toen zij, na 1748, wezenlijke verbetering en uitbreiding onderging.

Men weet hoe in dat jaar den Prins van Oranje de begeving van verschillende ambten, ook de benoeming van Hoogleeraren werd opgedragen. Het bleef daar niet bij. Willem IV had zich reeds vroeger populair gemaakt bij de studenten, door in 1738 niet slechts eene promotio more maiorum bij te wonen, maar ook deel te nemen aan den doktoralen maaltijd. Zeer zeker had dit invloed op de gebeurtenissen van 1748, toen de Prinsgezinde studenten bewerkten, dat Z. H. benoemd werd tot Rector Magnificentissimus en Primus Curator der Akademie [1]).

Prins Willem IV heeft, zoowel als zijn zoon getoond den band te waarderen, die hem aan onze Akademie verbond. Toen hij in November 1749 met grooten luister hier door Senaat en studenten was verwelkomd en in zijne nieuwe Akademische waardigheid ingehuldigd [2]), beloofde hij vermeerdering van privilegiën en Professoren. De dood belette hem zijne belofte gestand te doen; maar zij was zijner weduwe, de Prinses-Goevernante, heilig, die in 't begin van 1752 tegelijk een Lector en niet minder dan zeven Hoogleeraren benoemde.

Ook Prins Willem V toonde hart te hebben voor onze Hoogeschool. Het bezoek dat hij haar in 1773 bracht is vooral merkwaardig [3]), doordien de Prins als Rector de openbare promotie bestuurde van den later beroemden Martinus van Marum, en daarbij niet slechts de gevorderde formulen uitsprak, maar ook den Doctor in eene latijnsche toespraak met zijne bevordering geluk wenschte.

Ondanks die belangstelling der Vorsten uit het Huis van Oranje, ondanks de mannen van naam, die onder hun opperbeheer, en ook later, aan deze Hoogeschool verbonden waren; ofschoon het onderwijs degelijk moest zijn, dat gegeven werd door leeraren als Schroeder (de Orientalist), de Rhoer, Muntinghe, Fred. Ad. van der Marck, van der Keessel,

---

[1]) *Gedenkboek*, bl. 113—177.
[2]) *Gedenkboek*, bl. 120 vlg.
[3]) *Gedenkboek*, bl. 152 vlg.

Arntzenius, Gratama, Duymaer van Twist, van Doeveren, Petrus Camper, Thuessink, Johannes Mulder, en zoovele anderen, wier namen ik slechts noode verzwijg; — toch herkreeg de Akademie haar ouden glans niet, althans als die mag afgemeten worden naar het aantal harer studenten.

Maar hier werkten allerlei omstandigheden samen. Vooreerst de staatkundige gebeurtenissen. Men oordeele. In 1701—2 werden er slechts 45 nieuwelingen ingeschreven; in 1746—47 slechts 38; in 1791 niet meer dan 25, en in 1794—95 maar 23. Buitendien nam, ten gevolge van veranderde toestanden in het buitenland, het aantal vreemdelingen, dat hier placht te studeren, af. Vandaar, dat van 1700 tot 1808 het getal der ingeschrevenen maar viermaal tot boven 70, en slechts negenmaal tot boven 60 klimt. Meestal komen er niet meer dan negen vreemdelingen 's jaars aan; en dat getal daalt eens tot twee, achtmaal tot één; ja, in 1800 had hier zelfs geen enkele buitenlander zich aangemeld [1]).

En toch had de Groninger Akademie haar goeden naam niet overleefd: dit getuigen de handteekeningen der jongelingen uit Holland, die, ook in de meest bewogen dagen der Republiek, het Akademisch Album heeft aan te wijzen. En zeker, eene Hoogeschool is niet geheel ontaard, die mannen voortbrengt als Hendrik Collot d'Escury, Antoni en Nicolas Warin, Adriaan van der Hoop, Simon du Pui, Petrus Hofman Peerlkamp, Gabinus de Wal, Hendrik Nienhuis of Hajo Albert Spandaw!

Met het eind der achttiende eeuw gaat de Hoogeschool weêr duistere tijden te gemoet. Bij de groote omkeering van zaken in 1795 was er sprake van eene opheffing der bestaande Akademien, om die te vervangen door ééne Bataafsche Universiteit [2]); onder Koning Lodewijk liep er een gerucht, dat de Groninger Akademie naar Leeuwarden zou worden verplaatst. Eindelijk, toen Groningen met Holland van de kaart geschrapt was, toen er geen Nederland meer bestond, toen ons eenmaal bloeyend Gemeenebest tot eene aanslibbing van Frankrijk verklaard was, liet het zich aanzien, dat het ook gedaan zou zijn met de oude, bijkans tweehonderdjarige Groninger Hoogeschool.

---

1) *Gedenkboek*, bl. 111 vlg.
2) *Gedenkboek*, bl. 170.

In zekeren zin was het ook zoo, daar den 14en Julij 1812 de Akademie van Stad en Lande werd ingelijfd in de Fransche Keizerlijke Universiteit. Maar zij bleef ten minste als inrichting van hooger onderwijs behouden, terwijl andere oud-vaderlandsche stichtingen tot zoogenoemde *écoles secondaires* verlaagd, en enkelen zelfs geheel uit de rij der inrichtingen van hooger onderwijs weggeschrapt werden [1]).

Weinig gewijzigd in den vorm, alleen onder een ander bestuur, bleef eigenlijk de Groninger Akademie voortleven, waar dezelfde Hoogleeraren nagenoeg hetzelfde onderwijs gaven. Wij hadden niet opgehouden te bestaan; en, voor een deel moge de geografische ligging over de toekomst der Akademie beslist hebben, wij hebben recht er met fierheid op te wijzen, dat vooral het gunstig oordeel, dat de Fransche Kommissaris, de beroemde Cuvier, over haar had uitgesproken, haar voor ondergang had behoed [2]).

Gelukkig evenwel bestonden wij als Fransche Académie niet lang; en ondanks den betrekkelijken bloei waarin wij ons mochten verheugen [3]), was niemand rouwig, toen de vaderlandsche omwenteling van 1813 ons, na zestien maanden, ook van het juk der Fransche Universiteit verloste.

Hadden de Soevereinen der Nederlandsche Gewesten onder eene vroegere orde van zaken steeds getoond belang te stellen in het hooger onderwijs, het algemeen Bestuur, dat in 1813 namens den Prins van Oranje de teugels des bewinds in handen nam, toonde met dienzelfden geest bezield te zijn. Een der eerste besluiten, reeds den 4en December genomen, had betrekking op onze Hoogescholen [4]). De Akademie van Groningen werd als tak der Fransche Universiteit opgeheven, maar terstond „provisioneel op nieuw gekonstitueerd.” Men dacht daarbij niet aan eene vonkelnieuwe Hoogeschool, zonder wortels in het verleden; men meende dat de opruiming der interimaire Fransche inrichting, de Vaderlandsche Akademie weêr deed herleven. Dit bleek duidelijk uit de bepaling, dat niet slechts Hoogleeraren en ambtenaren hun werkkring behielden, maar dat

---

1) *Gedenkboek*, bl. 178—181.
2) *Gedenkboek*, bl. 176—178.
3) *Gedenkboek*, bl. 183.
4) *Gedenkboek*, bl. 183—184.

ook zij die daarin waren geschorst, werden gelast dien weêr te hervatten.

Evenmin intusschen als het herboren Nederland kon terugkeeren tot den ouden Staatsvorm, evenmin kon men er aan denken de Nederlandsche Hoogescholen geheel te laten op den voet, waarop zij in de XVIe eeuw waren ingericht. De Soevereine Vorst, door de liefde en het vertrouwen der Natie aan hare spitse gesteld, begreep terecht, dat eene reorganisatie van het hooger onderwijs noodig was. Er werd eene Kommissie benoemd om die te ontwerpen, en ze kreeg in last „bestendig in het oog te houden, eensdeels wat de geest van den Nederlandschen landaard en deszelfs gehechtheid aan aloude instellingen vorderen, maar ook ten anderen welk voordeel in de gedeeltelijke navolging der maatregelen van lateren tijd zoude gelegen zijn." De uitslag der overwegingen van deze Kommissie was het Koninklijk Besluit van 2 Augustus 1815, dat nog het hooger onderwijs beheerscht [1]).

Maar voor dat dit besluit werd uitgevaardigd naderde de dag, waarop voor tweehonderd jaren de plechtige opening onzer Hoogeschool had plaats gehad. Zou het tweede eeuwfeest, als het eerste, onopgemerkt voorbijgaan? Voorzeker niet. Men had reden tot blijde feestviering: men had recht met zelfvoldoening terug te zien op de afgelegde baan. Wel had voor honderd jaar de tering gedreigd, maar men was haar te boven gekomen; wel was de Akademie een tijd lang gekromd geweest onder het Fransche Universitaire juk, maar zij was blijven voortbestaan; thans had zij weêr een vaderlandsche plooi genomen, en weldra zou zij, als Nederlandsche Hoogeschool, gelijk de phoenix herrijzen uit hare asch. Geen enkele dag had het hooger onderwijs hier stilgestaan: men had recht het tweede eeuwfeest der Hoogeschool te vieren.

En hoe blijde waren niet de vooruitzichten! Vrede en rust schenen den bloei te waarborgen van een Staat, aan welks hoofd een Vorst stond uit een Stamhuis, welks geschiedenis de geschiedenis was van Nederland; die daardoor geacht mocht worden de behoeften van het Nederlandsche Volk te kennen; van wien men wist, dat hij belang stelde in wetenschap en

---

[1]) *Gedenkboek*, bl. 185.

kunst; en bovenal, die toonde der Akademie van Groningen een goed hart toe te dragen.

Het feest werd dan ook met luister gevierd [1]). De Soevereine Vorst en zijne gemalin woonden het bij, en trotseerden zelfs de vier uren lange Latijnsche toespraken, waarin de deftige feestvreugde zich uitstortte.

Kort daarop werd het organiek besluit op het hooger onderwijs afgekondigd, waarbij te Groningen eene Rijks Hoogeschool gevestigd werd. Bijna te gelijker tijd werd zij ingericht, de bestaande Hoogleeraren in hunne betrekkingen bevestigd, en verscheiden nieuwen aangesteld [2]). Den 6en November werd de verjongde Hoogeschool, ten aanhooren van een aanzienlijk auditorium, plechtig in de Akademiekerk ingewijd.

En daarmeê staan wij aan den drempel van het jongste tijdperk, dat tot den dag van heden strekt. Alvorens een blik op het tegenwoordige te slaan en eene vraag aan de toekomst te richten, moge de liefelijkste der kunsten ons eene aangename verpoozing en uwer aandacht nieuwe veerkracht schenken!

Het verleden verrees in omtrekken voor onzen geest, en met openhartigheid konden wij het bespreken, laat ons den moed hebben, ook in dit feestelijk uur, even rondborstig de beschouwingen meê te deelen, waartoe het tegenwoordige aanleiding geeft; ook daar, waar teêre snaren moeten worden aangeroerd. Den vrijen man betaamt het vrije woord.

Gedurende tweehonderd jaren had de Groninger Akademie gewerkt en nut gesticht, nu in ruimer, dan in enger kring; ook als haar stralenkrans was ingekrompen of verbleekt, bleef zij licht verspreiden en ten zegen strekken voor Stad, Gewest en Land. Zelfs de Fransche alleenheerscher had haar bestaan geëerbiedigd. Dit alles waarborgde haar voortbestaan na de afschudding van het vreemde juk. Met recht werd dus in Oktober 1814 de jubelkreet aangeheven, en met een blik van

1) *Gedenkboek*, bl. 185—190.
2) *Gedenkboek*, bl. 190.

genoegdoening op het verledene, en vol vertrouwen op de toekomst, het tweede eeuwfeest der Hoogeschool gevierd.

Behoort dat verleden ook ons? En geeft de toestand, waarin op dit oogenblik de Akademie verkeert, ook ons recht om den feesttoon aan te slaan? Ik meen dat beide vragen niet ontkennend behoeven te worden beantwoord.

Het is ontegenzeggelijk, dat in 1815 drie nieuwe Hoogescholen zijn gesticht: de letter van het organiek besluit laat daaromtrent geen twijfel [1]. Maar even ontegenzeggelijk is het ook, dat daardoor het verleden niet van het heden is losgemaakt. De vorm moge gewijzigd zijn, het wezen is gebleven. Niet meer dezelfde, en toch nog de oude; de voortzetting van hetgeen de Vaderen in 1614 gesticht hadden, en toch eene nieuwe Rijksinstelling in overeenstemming met de behoeften der XIXe eeuw; dit was de keuze in 1814, dit is nog de onze. De geschiedenis der Provinciale Akademie is zoo goed onze geschiedenis, als de historie der Vereenigde Gewesten, die is van het jeugdige Koninkrijk der Nederlanden. Wij houden vast aan de traditie van het voorgeslacht, en bewaren onze herinneringen. Nog wordt voor den Rector dezelfde schepter gedragen, die reeds aan Ubbo Emmius ten teeken des gezags verstrekte; en in de vergaderzaal van den Akademischen Senaat prijkt niet slechts de vaan, die in 1830 onze dappere studenten ter viktorie leidde, maar evenzeer de banier, die ons herinnert, hoe in 1672 onze Akademieburgers deze veste hielpen verdedigen en bewaren.

Wij matigen ons dus niets aan, wij vieren terecht feest, want wij herdenken heden eene werkkracht van 250 jaren; wij verheugen ons in den zegen die gedurende twee en eene halve eeuw op deze Akademie heeft gerust. —

Maar geeft de toestand van het oogenblik ons evenzeer recht ons te verheugen, of is de horizon zóó beneveld, dat daardoor eene schaduw wordt geworpen op ons feest?

Mij dunkt, M. H., dat de ervaring der laatste vijftig jaren onze feestvreugde niet al te zeer behoeft te temperen.

---

[1]) Artt. 53—54 zeggen: „Er *zullen* op het tegenwoordige grondgebied der Vereenigde Nederlanden drie hooge scholen *zijn* . . . . Deze hooge scholen *zullen gevestigd zijn* te Leyden, te Utrecht en te Groningen."

Wanneer wij voor dit tijdperk het aantal studenten monsteren, dan leert het *Album*, dat in de eerste helft het gemiddelde cijfer der jaarlijksche inschrijvingen 59 bedroeg; in de tweede helft slechts 53, of eigenlijk, wanneer men de buitengewone jaren van het afgeschafte Staatsexamen buiten rekening laat, niet meer dan 50.

Deze getallen kunnen niet opwegen tegen die, welke de jaren 1639—63 hebben aan te wijzen, toen het gemiddeld getal 105 bedroeg, terwijl er eenmaal zelfs 167 novitii opdaagden. Maar het is toch een toestand gelijk die van 1714 tot 1775 was; na de "restauratie" uit de kwijning, die door vervolgzucht en partijhaat was teweeg gebracht, en vóór dat de politieke woelingen van later dagen haar schadelijken invloed deden gevoelen. Dat was geen tijd van glorie, maar toch ook niet van verval. Onze werkkring was ietwat beperkter, maar aan de behoefte werd ruimschoots voldaan. En zoo zou men onzen toestand niet onbevredigend kunnen noemen.

Ik mag intusschen niet verzwijgen, dat de verhouding ongunstiger wordt wanneer men alleen de tien laatste jaren neemt. Het gemiddeld getal der inschrijvingen bedraagt dan slechts 48. En als men in aanmerking neemt, dat er daaronder niet weinigen zijn, die voor de tweede of derde maal geboekt staan, hetzij omdat ze de recensie hadden verzuimd, hetzij omdat ze de inschrijving alleen behoefden ter promotie in Heel- of Verloskunde, dan moet men erkennen, dat het gemiddeld getal niet tot 48 klimt; en dat, in dit opzicht, de toestand der Akademie niet veel gunstiger kan geacht worden dan in de zeer slappe jaren die de vorige eeuw sluiten, toen het gemiddeld getal niet veel meer dan 40 was.

Terwijl van 1823 tot 1830 jaarlijks nog ruim 350 jongelieden hier studeerden, en dit getal in 1832—33 tot bij de 400 klom, nam het in de laatste jaren van lieverlede af. In het vorig Akademiejaar telden wij even 200 studenten, en in Julij van dit jaar bereikten wij zelfs dat cijfer niet.

Waaraan is die trapsgewijze vermindering van het aantal onzer Akademieburgers te wijten?

Aan het onderwijzend personeel? Het zou mij niet passen als lofredenaar op te treden der Hoogleeraren, die hier in de laatste vijftig jaar werkten; 't allerminst van mijn geëerde ambtgenooten, in wier bezit onze Hoogeschool zich nog mag verheugen. Maar ik vraag toch, of het van een

verlicht Bestuur te wachten is, dat het de toekomst van het Vaderland zou toevertrouwen aan de zulken, die, onberekend voor hunne taak, niet waardig waren zich aan te sluiten aan de rijen hunner voorgangers? En ziet, als ik voor uwe verbeelding de schimmen oproep van een Lulofs, van Limburg Brouwer, De Wal, Nienhuis, Numan, Thuessink, Vrolik, Stratingh of Muntinghe, dan zult ge mij toestemmen, dat die namen voor zichzelf en voor onze Akademie spreken. Bovendien, de tijdgenoot heeft het niet altijd aan het nageslacht overgelaten om de verdiensten van Groninger Hoogleeraren te huldigen. Hoevelen zijn er niet tot ruimer of schitterender werkkring naar Leiden en Utrecht geroepen; en hoevelen zouden in dat lot wellicht nog gedeeld hebben, wanneer kerkelijke of staatkundige liberaliteit overal zoo was doorgedrongen als men recht heeft in onze eeuw te verwachten.

Was het onderwijs hier minder goed dan elders? Het antwoord wordt welsprekend gegeven door die achthonderd dankbare feestelingen, die ik rondom mij geschaard zie. Niet weinigen hunner siert het zilver van den ouderdom, enkelen hielpen reeds het tweede eeuwfeest vieren, en nog bezielt hen dezelfde geestdrift voor de Alma Mater, omdat geene jaren het dankbaar gevoel hebben kunnen uitwisschen voor den zegen hun aan de Akademie ten deel gevallen. De meesten hunner verheugen zich in de volheid van mannelijke kracht, bij sommigen nog verhoogd door het vuur der jeugd; en hun staat het nog zoo levendig voor den geest, wat zij aan de Akademie verschuldigd zijn. Zeker, de herinnering daaraan, niet minder dan die aan het vrije, blijde, ongekunstelde verkeer in de schoone dagen der jeugd, bracht hen hier bij een; hunne aanwezigheid en het gevoel dat hen bezielt, is een levend getuigenis voor het onderwijs ook der laatste vijftig jaren.

Of laat geestdrift U koud, en wraakt gij dit getuigenis? Welnu, den boom kent men aan zijne vruchten. Ik mag niemands zedigheid kwetsen, en wil geen namen noemen, hoevelen zich ook als vanzelf opdringen, als ik mijn oog laat weiden over die schare, waaronder zoovelen, die in het praktische leven getoond hebben, hoe zij aan de Groninger Hoogeschool gelegenheid hadden zich te vormen niet slechts tot nuttige, maar niet zelden tot uitstekende burgers van den Staat!

Vandaar, dat men met vertrouwen mag vragen: werd hier Gewest of Gemeente minder goed bestuurd dan elders. Vonden de groote politische en oekonomische vraagstukken van den dag hier minder aandacht of slechter oplossing dan buiten af? Werd in de laatste halve eeuw het Recht hier slechter bedeeld, de onschuld flaauwer of onhandiger verdedigd? Hinkte de ontwikkeling der Kerk hier achter aan? Werd de lijdende menschheid er slechter verzorgd, de jongelingschap er minder degelijk gevormd dan in andere gewesten? Dc Statistiek geeft op die vragen een voor Groningen vleyend antwoord: welnu, de groote meerderheid onzer Staatslieden, Regenten, Rechters, Pleitbezorgers, Theologen, Artsen en Leeraren onzer Gymnasia ontvingen hunne opleiding aan onze Hoogeschool.

Was het misschien, dat hier de eischen aan de studerende jongelingschap gedaan onverstandig of onbillijk hoog waren opgevoerd, en heeft dus vrees de gelederen onzer studenten gedund? Ik weet, er zijn er die dit meenen. Hun zou ik toeroepen: „komt en ziet." Welke maatstaf elders mag worden gebruikt, staat mij niet te beoordeelen; maar dit wensch ik hier openlijk te getuigen, dat wet en plicht steeds het richtsnoer waren der Groninger Hoogleeraren. Dat de vooruitgaande wetenschap zich ook op examens doet gevoelen, spreekt vanzelf: wij zouden bloozen moeten als het anders ware; vergelijkt men dus het heden met hetgeen voor dertig of veertig jaar plaats had, dan kan in sommige vakken het onderscheid zoo groot zijn, dat zij, die geen gelijken tred hielden met de wetenschap, zich beklemd gevoelen. En toch, welk deskundige weet niet, hoe men, ook door de bepalingen eener wet, voor vijftig jaar geschreven, dikwerf beneden het peil van den tegenwoordigen tijd moet blijven! Trouwens, voor een degelijk examen deinst geen waar student terug: getuige het de fakulteit, die thans misschien het meest van hare kweekelingen vordert, de medische, die in jaren hare leerzalen niet zoo gevuld gezien heeft als in den laatsten tijd.

Met zulke studenten alleen is eene Hoogeschool gebaat: geene anderen begeeren wij. Ongelukkig de Akademie, waar men het anders mocht inzien, en er naar streven om door slapheid of plichtverzaking kweekelingen te lokken. Het aantal moge daar grooter zijn, het gehalte kan den toets niet doorstaan: daar kwijnt de studie, daar vervalt de wetenschap,

daar wordt de toekomst der maatschappij in de waagschaal gesteld. Van welke Nederlandsche Hoogeschool zou men zoo iets verwachten [1]?

Ligt dan in geen dezer hypothesen de aanleiding van den numerieken achteruitgang onzer Akademie, dan moet ze in meer algemeene oorzaken gezocht worden, die het feit minder zorgwekkend maken.

Zoo vergete men in de eerste plaats niet, dat het een verschijnsel is, dat zich aan al onze Hoogescholen voordoet, en dat zich laat verklaren.

Er was een tijd, dat de Akademiën de eenige plaatsen waren, waar men eene hoogere wetenschappelijke ontwikkeling kon deelachtig worden. Zoo b. v. werd men aan onze Hoogeschool ook opgeleid tot ingenieur en vestingbouwkundige [2]. Dit werd allengskens anders: tot opleiding van officieren voor het leger en de vloot ontstonden eigen inrichtingen: de Delftsche Akademie zorgde voor de vorming onzer burgerlijke ingenieurs; en die scholen werden voor een deel gevoed met sappen, die vroeger de Universiteiten zouden hebben tot zich getrokken.

Eene andere reden voor het afnemend aantal burgers onzer Hoogescholen mag ook gelegen zijn in de omstandigheid, dat er thans weinig dorpen in Nederland gevonden worden, waar men niet minstens één Med. Dr. aantreft, of waar de burgervader geen Mr. in de Rechten is. Er is diensvolgens minder vraag naar de gegradueerden, er komen er minder ter markt, er worden er minder geproduceerd.

Voor ons moet ook nog op bijzondere oorzaken gelet worden. Vreemdelingen zijn eene zeldzaamheid geworden. De redenen die hen vroeger hierheen deden stroomen uit alle oorden van Europa, hebben opgehouden te bestaan. Waar vroeger vaak geene gelegenheid was zich te bekwamen, bloeyen thans uitmuntende Universiteiten; waar verdrukking de tuchtroede zwaaide, en de vrije uiting van veler overtuiging werd belet, heerscht

[1]) Van de Hoogeschool van Napels zegt een bevoegd beoordeelaar: „A dater de l'époque de la reine Jeanne, les historiens signalent la décadence des études et l'indulgence excessive apportée dans les examens. Ils se plaignent que l'épreuve du doctorat soit devenue une vaine formalité et qu'on ait fait docteurs „des lâches et des ignorans qui n'auraient jamais dû obtenir ce grace."”

Ch. Matteucci, *L'instruction publique et la réforme Universitaire en Italie; Revue des Deux Mondes*, 1 Oct. 1864, p. 719.

[2]) *Gedenkboek*, bl. 394, noot 2.

thans een onbekrompen geest; terwijl ook niet zelden de wetgeving de studie aan buitenlandsche Hoogescholen bemoeyelijkt of verbiedt.

In de eerste driekwart eeuw van ons bestaan studeerden hier nagenoeg 2700 vreemden tegen 3500 Noordnederlanders. In de 120 volgende jaren, tot 1808, nog altijd 1800 buitenlanders tegen bijna 3400 inboorlingen [1]). In de laatste vijftig jaren vinden wij hier maar één Zwitser, één Hamburger, één Keulenaar, één Sakser, terwijl het aantal der overige meer naburige Duitschers niet meer dan 60 bedroeg. Het getal dier Oostfriezen en Westfalen is steeds dalende: sedert 1845 vindt men er naauwelijks een enkelen, sedert 1854 ook geen enkelen meer [2]).

Bij dit alles voege men nog het afgelegene van ons gewest, de moeyelijkheid der reis, die men steeds meer begint te voelen, naarmate elders het vervoer aan minder bezwaren onderhevig is.

Brengt men dat alles in rekening, dan zal men kunnen toegeven, dat wij, althans tot voor tien jaar, nog geene bijzondere reden tot bezorgdheid hadden. Sedert, waarom het te verbloemen? sedert is de toekomst niet onbewolkt. Maar hoe dikwerf was onze gezichteinder niet betrokken, en toch dreven de duistere wolken voorbij! Hoe dikwerf was er sprake van opheffing onzer Hoogeschool, en toch viert zij haar tweehonderdvijftigjarig feest. Waarom zouden ook wij niet mogen hopen, dat de tijdelijke nevel zal opklaren en dat de zon der Groninger Akademie weêr helder zal schijnen?

Ja, Feestgenooten dat kan ze. Maar gelijk een roemrijk verleden het gevolg was van bepaalde oorzaken, zoo is ook de toekomst daaraan gebonden. Zullen wij haar met vertrouwen te gemoet gaan, dan behooren wij ons rekenschap te geven van de voorwaarden waaronder de betere dagen kunnen ontluiken.

Wat op den duur alle Nederlandsche Hoogescholen, ook de onze, in het leven kan behouden en haar bloei handhaven, 't is eene wettelijke regeling van het hooger onderwijs: thans niet zoo zeer in overeenstemming met onze zucht tot behoud van voorvaderlijke erfstukken, als wel met de ont-

---

1) *Gedenkboek*, bl. 49 en 112.
2) *Gedenkboek*, bl. 193.

wikkeling der wetenschap. De wetgeving van 1815 is onvoldoende; zij is vaak eene belemmering, in steê van een waarborg voor grondige studie. Mogen de wetten op lager en middelbaar onderwijs weldra bekroond worden door eene wet op het hooger onderwijs, zooals wij die verwachten van den staatsman aan wien het opperbestuur over onze Hoogescholen is toevertrouwd. Wordt de studietijd daarbij ingekrompen, door *al* wat algemeene voorbereiding is naar het voorportaal der Akademie te verwijzen; wordt daarbij in steê van *van alles iets*, het *noodige geheel* als doel der studie gesteld; wordt zoo menige slagboom opgeheven, die thans den toegang tot de Akademische gehoorzalen bemoeyelijkt; wordt in degelijke examens een waarborg voor bruikbare, degelijke kennis gevonden; wordt zoodoende het hooger onderwijs meer in overeenstemming gebracht met de behoeften van onzen tijd, — dan gaan de Hoogescholen in Nederland eene schoone toekomst te gemoet, en ook de Groninger Akademie kan daarvan de vruchten plukken.

Of zijn er, die vreezen voor eene reorganisatie van hooger onderwijs, omdat daarbij de sinds lang door velen gekoesterde droom van ééne groote Nederlandsche Universiteit mogt worden verwezenlijkt? Ik ben niet van die leer. Niemand onzer kan voorspellen wat de toekomst in haren donkeren schoot verbergt; maar men behoeft geen profeet te zijn om te voorzien, dat die droom nog lang, zoo niet immer, een droom zal zijn Dit ter geruststelling der vreesachtigen. Maar mogt onze zon ter kimme neigen, moesten wij te gronde gaan, dan ware het roemrijker voor deze Hoogeschool en beter voor dit Gewest, dat wij op eenmaal werden opgeheven, waarbij zeker op eenige wijze het stoffelijk nadeel, dat de Stad mogt lijden, kon worden getemperd; het ware beter dan langsaam te sterven aan uitputting, aan verkwijning, aan tering, die lusteloosheid en flaauwheid, zoowel bij onderwijs als studie, ten nasleep heeft, waardoor de geest wordt uitgedoofd, waardoor een intellektueel miasma zich over dit schoone Gewest zou verspreiden.

Tegen dit laatste behooren wij te waken, en dat hebben wij grootendeels in onze hand, hetzij met de gebrekkige bestaande, hetzij met eene verbeterde wetgeving. Want onder de voorwaarden van ons voortbestaan, van onzen bloei, behoort de geest die ons zal bezielen, ons allen, die, onder

welken naam dan ook, verbonden zijn aan de Hoogeschool, of invloed kunnen oefenen op haar lot.

Het zou mij weinig voegen U dit op het hart te binden, Kuratoren dezer Akademie! Door 's Konings vertrouwen tot hare verzorgers geroepen, hebt Ge steeds getoond, dat haar bloei en luister U ter harte ging. Maar het zij mij vergund, namens deze Hoogeschool, de bede te slaken, dat zij, die U eenmaal zullen opvolgen of vervangen, Uwe voetstappen mogen drukken. Moge ook het voorbeeld dier ijverige mannen, die op last der Staten van Stad en Lande zooveel voor de Provinciale Akademie gedaan hebben, hen aanvuren. Deze lieten zich niet leiden door kleingeestige vooroordeelen: zij zochten niet in engen kring van Stad of Gewest naar leeraren; om de besten te erlangen durfden zij buiten de Provincie, ja buiten de landsgrenzen gaan. Waar nieuwe behoeften zich openbaarden deden zij straks daarin voorzien door tijdige vermeerdering van leerstoelen; en eindelijk sprongen zij voor de Hoogleeraren in de bres, wanneer het er op aankwam bijzonderen ijver of bijzondere verdienste te doen beloonen. In het onderwijzend personeel zorgden zij voor het onderwijs; en zoolang hunne voordrachten zonder aarzeling werden bekrachtigd, bloeide de Akademie boven verwachting. Waar de Soeverein „niet veerdig" was om gewenschte maatregelen vast te stellen, lieten zij niet af aan te houden om hetgeen hun nuttig of noodig toescheen; en ten slotte zegevierde hun ongebluschte ijver, al was het na jaren tegenstribbelens van den kant der Regering.

Vooral van U hangt onze toekomst af, geëerde Ambtgenooten, Hoogleeraren in de verschillende Fakulteiten. En wie U kent, weet, dat Gij den wil en de kracht hebt om de Groninger Hoogeschool steeds aan hare verhevene bestemming te doen beantwoorden. Gij weet, dat gij de keten voortzet, die in 1614 is aangevangen, en waarvan iedere schalm bijna een naam draagt, die U toeroept: *noblesse oblige!*

En waarom zouden wij niet vermogen wat het voorgeslacht vermocht, wij, die in zooveel gunstiger omstandigheden verkeeren! De taak, die in vroeger eeuw door zes of zeven moest worden volbracht, is thans over meer dan twintig verdeeld. 't Is waar, de wetenschap heeft een bijna schrikbarenden omvang gekregen, en nog zijn er onder U, die met te

veel vakken blijven belast; maar Gij torscht dien last mannelijk, en de ondervinding der laatste jaren geeft recht om te verwachten, dat ook in dit opzicht aan den eisch der wetenschap zal worden voldaan.

Maar ter bereiking van het doel waarnaar wij streven hebben wij nog meer vooruit bij onze ambtsvoorgangers: eene betere methode van onderwijs.

Niets is beweeglijker dan de grenzen der wetenschap, die Gij lief hebt en wier ontginningen of veroveringen Gij toejuicht en helpt tot stand brengen; wier resultaten en grondregels Gij aan uwe leerlingen wilt mededeelen. Die liefde belet U die wetenschap in een eenzijdig keurslijf te dwingen, dat den stempel draagt uwer fabriek. Niet *uwe* maar *de* wetenschap wordt door U ontvouwd, met opwekking tot eigen studie en zelfstandig onderzoek. Die liefde belette U, zooals vroeger vaak gebeurde, op uwe eerste lauweren in te dommelen, of te versteenen in een diktaat, dat eenmaal voltooid, het inbegrip van alle wijsheid was, waarin in een menschenleeftijd tittel noch jota mocht worden veranderd. Neen, het levend, levendig en ten levend wekkend woord kluistert thans leergierige jongelingen aan uwe lippen; zij verheugen zich met U over elke nieuwe ontdekking, over elke verrijking van den menschelijken geest; en uit uw klaar betoog putten zij het geheim der wetenschappelijke methode, die voor eigen studie onmisbaar is. Waar de voorgangers zóó voor de vorming hunner kweekelingen zorgen, daar kan de Hoogeschool eene schoone toekomst hebben.

Wat bovenal een onwaardeerbaar geluk mag heeten, dat wij op het voorgeslacht vooruit hebben, 't is, dat wij onze innigste overtuiging vrij uit mogen spreken; dat wij niet belemmerd worden door staatkundigen of kerkelijken dwang. Bijna elke godsdienstige richting, nagenoeg elke politieke kleur zie ik onder U vertegenwoordigd, zonder dat dit, als in vroeger dagen, aanleiding geeft tot bittere onderlinge veete of tot officiële vervolging. Ik wees er op, hoe treurige gevolgen de onzalige politieke of theologische twisten in de XVII[e] eeuw na zich sleepten; ik herinner U hoe, nog in 1772, de voortreffelijke Frederik Adolf van der Marck, ten gevolge eener aanklacht van onrechtzinnigheid, van zijn ambt werd ontzet [1]). En

[1]) *Gedenkboek*, bl. 127—151.

Gij zult mij toestemmen, dat wij die „vrijheid van wetenschappelijk onderzoek," waarvoor de Groningsche Senaat voor twintig jaar zoo krachtig in de bres sprong [1]), wel op prijs mogen stellen.

Die geest van ware liberaliteit, die eerbeid heeft voor elke waarachtige overtuiging; die echt Christelijke geest, die liefde en verdraagzaamheid predikt niet slechts, maar in praktijk brengt; die Christen en Jood, Katholiek en Protestant niet slechts naast elkander duldt, maar die allen met wederkeerige achting bezielt, waar men de overtuiging heeft, dat elk zijn plicht doet, en met liefde voor zijne wetenschap en zijne leerlingen bezield is; die geest blijve onder U wonen. Waar de voorgangers zóó eendrachtig samenwerken, daar kan het doel bereikt worden waarnaar men streeft, daar kan de Hoogeschool eene schoone toekomst hebben.

Op die toekomst zult Gij niet het minst invloed oefenen, studenten onzer Hoogeschool. Gij zijt geen onverschillig toevoegsel tot onze Akademie, Gij maakt er een hoofdbestanddeel van uit; en ik aarzel niet hier in 't openbaar te herhalen, wat ik U voor tien jaar, bij het houden mijner eerste les zeî: de Akademie is niet om de professoren gesticht, maar om de studenten, op wie de geestelijke veroveringen van het voorgeslacht worden overgedragen, in de verwachting, dat zij ze zullen overplanten op de nakomelingen. Van U, van den geest die U bezielt, hangt de voortdurende bloei onzer Akademie af. Slaat ook Gij het oog op uwe voorgangers, en stelt U de besten ten voorbeeld. Neemt hun ijver, hunne geestdrift, neemt alles van hen over, slechts niet de ruwheid van toon en de woestheid van zeden, die hen al te veel aankleefden, doch waarin Gij sinds lang het kenmerk van den waren student niet meer zoekt. De brandende zucht voor studie, die hier in de eerste eeuw van ons bestaan allen bezielde, blijve ook U ontgloeyen: zij zal vruchten dragen voor het leven, en den roem onzer Hoogeschool handhaven. Verliest het symbool dat prijkt op uwe banier, niet uit het oog. Laat de vijl gaan over uwe gebreken: Gij zijt hier om U te vormen en te beschaven. Maar vergeet ook niet, als het pas geeft, te grijpen naar het zwaard: de ijzeren kling waar het geldt, als uwe voorzaten van 1672 of 1830, ter verdediging van

[1]) *Gedenkboek*, bl. 205—208.

't dierbaar Vaderland uw bloed veil te hebben; maar vaker het zwaard des geestes, dat onwetendheid en vooroordeel bekampt.

De roep die uitgaat van uw leven en van uwe studie is de lokstem, die uwe opvolgers hierheen troont, of de waarschuwing, die hen naar elders voortstuwt. Met uwe toekomst hebt ge den naam uwer leermeesters, den roem der Akademie in uwe hand. Kostbaar is het pand dat U wordt toevertrouwd; maar ik ken U, en weet, dat Gij er naar streven zult om het onbezoedeld te bewaren.

Vaagt dan de rimpels van het voorhoofd, Feestgenooten, en geniet in volle mate de vreugde van het oogenblik. Niets behoeft ons genot te vergallen: terwijl wij niet zonder fierheid den blik naar achter slaan, zijn wij niet zonder rechtmatige hope voor de toekomst. Blijde mag de stad zich tooyen, en ons feestgejubel opstijgen langs deze tempelwanden.

Zoo wij jubelen, onze feestkreet is geene bloote zelfverheffing: ze zij vooral een juichtoon der dankbaarheid. Uw hart buigt zich in de eerste plaats voor die Almacht die den akker bereidde en den wasdom schonk. Ondanks nevel en storm, die ons over het hoofd woeyen, smaakten wij in ruime mate dien zegen, die voor tweehonderdvijftig jaren hier werd afgesmeekt. Verzwijgen wij daarvoor onze dankbaarheid niet; maar toonen wij ze vooral, door te handelen als de Vaderen, die de spreuk kenden: die zich zelf helpt, dien helpt God.

En zouden wij bij deze gelegenheid hen niet in 't bijzonder gedenken, die de Akademie hebben gegrondvest, hen die haar hebben beschermd, behouden, uitgebreid? Allen hebben zich in het hart van het dankbare nageslacht een gedenkzuil gesticht hechter dan arduin; en aller namen prijken met onuitwischbaar schrift in de Annalen dezer Hoogeschool.

Het Bestuur van Stad en Gewest zoowel als de Vorsten uit het Huis van Oranje schonken ons hunne machtige bescherming; en nog mogen wij ons verheugen in diezelfde welwillendheid. Herhaaldelijk betuigde onze geëerbiedigde Koning zijne ingenomenheid met eene stichting, waarbij zijne Voorzaten de Rektorale waardigheid niet hebben versmaad. En wat het Provinciaal en Stedelijk Bestuur betreft; de ingenomenheid dier lichamen met onze Hoogeschool bleek duidelijk uit zoovele maatregelen in

haar belang voortdurend genomen; en nog onlangs op schitterende wijze, toen zij de Akademie in staat stelden haar 250-jarig feest op zoo luisterrijken trant te vieren als thans geschiedt. Voor die ondersteuning, voor de blijvende bescherming waarin wij ons verheugen, voor dat alles zij Hun hier openlijk vanwege de Groninger Hoogeschool den warmsten dank gebracht. —

Mijne taak spoedt ten einde, M. H. Nog één plicht rest mij evenwel te vervullen, en ik volbreng dien gaarne.

Was het eene behoefte voor den Akademischen Senaat, den heuchelijken feestdag der 250e verjaring der Hoogeschool niet ongevierd te laten voorbijgaan, onze feestvreugde wordt niet weinig verhoogd door de bewijzen van belangstelling van zoovele zijden ondervonden. Die belangstelling van allen in dezen ouden zetel der wetenschap heeft een blijvend monument gevonden in het huldeblijk, door sommigen geboden in de opdracht van boekwerken, te dezer gelegenheid uitgegeven; een huldeblijk, dat wij dankbaar waardeeren [1]).

Die belangstelling blijkt ook ondubbelzinnig uit Uwe talrijke opkomst te dezer plaatse, M. H.

U, Ministers des Konings, brengen wij daarvoor in de eerste plaats onzen dank. 't Mag wel een doorslaand blijk van achting jegens onze Hoogeschool heeten, dat Gij in een zoo gewichtig tijdstip als dit voor U is, gehoor hebt willen geven aan onze uitnoodiging om deze plechtigheid met Uwe tegenwoordigheid te vereeren. Vergunt ons daarin een gelukkig voorteeken te zien; in allen gevalle een bewijs van de belangstelling der Regering ook in de ver van het middelpunt gelegen Groninger Akademie. U, of den wakkeren man, die bij het Binnenlands-bestuur aan het hoofd

---

[1]) De Hoogleeraar P. Hofman Peerlkamp, droeg „Curatoribus, Professoribus, Alumnis", als „Alumnus vetustissimus" zijne nieuwe uitgave van Tacitus' Agricola op; Dr. Meyboom bood evenzeer „aan Heeren Curatoren, Hoogleeraren en Kweekelingen der Groningsche Hoogeschool" als feestgave zijn werk getiteld: *„Gods- en Godsdienstleer van het Christelijk standpunt ontwikkeld."* De heer J. Oomkens droeg aan den Senaat eene nieuwe en vermeerderde uitgave op van zijn werkje: *„Bouwstoffen tot eene Geschiedenis van de Boekdrukkunst en den Boekhandel in de Stad en Prov. Groningen."* Eindelijk gaf de Hoogleeraar C. M. Francken „bij gelegenheid der viering, enz.": *Prometheus en Pandora, Bijdrage tot de Kritiek van Hesiodus.*

der Afdeeling Onderwijs geplaatst is, de belangen dier Akademie ook voor de toekomst aan te bevelen, zou ik even ongepast als onnoodig achten.

Met niet minder zelfvoldoening begroeten wij U, hooggeëerde Vertegenwoordigers der Nederlandsche Akademiën en Athenaeën. Reeds als mannen, wier roem de eer des Vaderlands verhoogt, zoudt Gij ons welkom zijn geweest: hoeveel te meer nu Gij optreedt als de tolken van de vriendschappelijke gezindheid dier zuster-instellingen, op wier achting wij zoo hoogen prijs stellen. Waar ook kleingeestige ijverzucht moge heerschen, niet tusschen ons: wij verheugen ons wederkeerig in elkanders leven en bloei. Hier in Groningen weet en waardeert men wat te Leiden en Utrecht, Amsterdam en Deventer voor de wetenschap gedaan is en nog wordt. Als Gij naar Uwe haardsteden terugkeert, neemt er den indruk mede heen, dat ook hier de oude geestdrift voor wat waar, goed en schoon is, niet werd uitgedoofd; neemt vooral den indruk mede van onze vriendschappelijke gezindheid te Uwaarts, van onze dankbaarheid voor de eer dezer Akademie bewezen.

En Gij, onze vroegere Ambtgenooten, Oud-Hoogleeraren der Groninger Hoogeschool, wier verdiensten U naar Leiden of Utrecht deden roepen, U zien wij met eene mengeling van aandoeningen terug. Ongaarne zagen wij U trekken: want wij hadden U leeren achten en liefhebben. Zoo iets het afscheid minder bitter maakte, het was de gedachte, dat Uw beroep naar elders eene hulde was niet slechts aan Uwe talenten maar ook aan deze Akademie bewezen. Uwe tegenwoordigheid alhier toont, dat de oude band nog niet verbroken is. Zij schenkt luister aan ons feest, maar meer nog genoegdoening aan ons hart. Blijft onzer in liefde gedenken, en getuigt ten Uwent welke geest hier heerscht. Uwe namen, zoowel als die Uwer ambtgenooten, die wij noode hier missen, maar wier gezindheid ons niet twijfelachtig is, Uwe namen staan niet slechts in onze jaarboeken, zij zweven ook dikwijls op onze lippen.

Ook U wordt ons dank gebracht voor Uwe deelneming in onze feestvreugde, geëerde gasten dezer Hoogeschool, achtbare mannen, Afgevaardigden der Staten-Generaal uit dit Gewest, en Gij die het Rechtswezen, het Leger en de Schutterij, den Koophandel of het Onderwijs vertegenwoordigt. De Vertegenwoordigers der Natie, de verzorgers onzer veilig-

heid, de verdedigers onzer eer, de voortplanters van onzen voorspoed en van eene degelijke volksontwikkeling worden door ons geacht en geëerd. Wij gaven daarvan het bewijs door Uwe tegenwoordigheid te verzoeken bij deze plechtigheid. Door die roepstem te volgen toont Gij van Uwen kant, dat Gij wetenschap en hooger onderwijs waardeert, en deze Hoogeschool op juisten prijs stelt. Moge door de gemeenschappelijke viering van dit feest der wetenschap de wederzijdsche achting en welwillendheid nog versterkt worden, die van oudsher bestaat tusschen de korporatien waartoe Gij behoort, en onze Akademie.

Oud-studenten van Gruno's Hoogeschool, ik heb het reeds vermeld van hoeveel beteekenis uwe tegenwoordigheid voor deze plechtigheid is. Gij komt op als levende getuigen van de waarde der Voedster, die U kweekte. Riep ik U het welkom toe bij den aanvang, ik mag niet scheiden van deze plaats zonder U den dank der Akademie te brengen voor de hulde haar betoond. Moge dit feest U eene aangename herinnering zijn van de schoone dagen hier eenmaal doorleefd! Gevoelt U weder jong als weleer; baadt U nogmaals in dien vertrouwelijken omgang, door geen enkel vooroordeel belemmerd of ontsierd. En als Gij, verbroederd met het jeugdig geslacht, dat uwe plaats in onze gehoorzalen heeft ingenomen, als Gij ook in de ure der gezelligheid het feest der Akademie viert, gedenkt dan den Akademischen Senaat, die door mijn mond U heil en voorspoed, Gods beste zegeningen toewenscht op uw verder levenspad.

Ik eindig niet zonder een woord van dank aan U, geëerde Vrouwenschaar, die heden ons uwe tegenwoordigheid wildet schenken. Niet steeds kan ons dat voorrecht te beurt vallen; maar waar Gij het ons doet smaken, verhoogt Gij ons genot. Wij danken U voor uwe deelneming aan onze plechtigheid, gelijk wij ons jegens alle belangstellenden verplicht rekenen voor het gevoel, dat hen jegens de Groninger Hoogeschool bezielt.

Dat gevoel verwondert ons niet, Feestgenooten! Gij behoort grootendeels tot die Groninger burgerij, die steeds met achting en liefde vervuld was jegens de Akademie, die zij steeds beschouwde als de schoonste parel aan hare Stedekroon. Ook thans hebben alle ingezetenen dezer veste op nieuw en krachtig getoond, hoe gaarne zij medewerken tot de plechtige en meest luisterrijke viering van dit ook voor hen zoo belangrijk feest.

Hun allen komt onze dank toe, hun allen wordt hij uit grond des harten en met diepe aandoening gebracht. Moge de eensgezindheid en welwillendheid tusschen Stad en Akademie blijven wat zij is: verheugt zich de ëene in den roem harer Hoogeschool, de andere juicht in de welvaart eener Burgerij zoo degelijk, zoo nijver, zoo verlicht, als schaars wordt aangetroffen.

En thans, Feestgenooten, ten slotte ons nogmaals toegeroepen: het verleden is onze roem, de toekomst onze hoop.

Gods zegen ruste op deze Hoogeschool! Zij groeye en bloeye! Zij strekke het Vaderland ten nutte, dezer Stad tot roem, der Wetenschap tot eere!

Leve de Groninger Akademie!

DE GEESTONTWIKKELING OP HET GEBIED DER WETENSCHAP.

TOESPRAAK

BIJ DE

UITREIKING DER DIPLOMA'S AAN DE DOCTORES HONORIS CAUSA,

TER GELEGENHEID VAN HET TWEE EN EEN HALVE EEUWFEEST DER GRONINGSCHE HOOGESCHOOL,

DEN 15 SEPTEMBER 1864

GEHOUDEN DOOR

Dr. W. HECKER,

HOOGLEERAAR TE GRONINGEN.

GEËERDE VERGADERING! GEWENSCHTE HOORDERS!

Wie zou van 't materialisme onzer dagen durven spreken, die zijn oog laat weiden over eene schare zoo uitgelezen als hier van allerwegen is zamengevloeid? 't Is immers de stem der wetenschap en deze alleen die ons herwaarts riep: 't is de achting en liefde voor de wetenschap, die ons dringt en ons drijft binnen de muren van dit haar heiligdom. En evenals deze, zoo levert ieder dag zijn bewijs, om dat ongegronde en afgezaagde verwijt te logenstraffen. De wetenschap toch, een der zuiverste, zoo niet het zuiverste gewrocht van den menschelijken geest, ze beijvert zich meer dan ooit om door 't vrije onderzoek, door de vrije gedachte, door de vrije bespiegeling, alwat er leeft en werkt in de stof tot een alomvattend beginsel, tot eeuwige wetten terug te brengen; om de krachten der natuur ter bevrediging en veredeling onzer hoogste behoeften te beheerschen en te herscheppen; om in de oneindig afwisselende reeks van uiterlijke verschijnsels 't inwendige leven, 't onverganklijke wezen, de hoogere eenheid op te sporen. En die wetenschap, ze zwaait als koningin den scepter, ze dringt met hare bezielende kracht onweerstaanbaar door alle poriën van 't maatschappelijk organisme heen, in honderd armen en takken uitgespreid en afgeleid; zij is de leuze geworden, waarin onze eeuw hare geloofsbelijdenis aflegt, de leuze waardoor ze harer taak zich bewust, harer taak zich waardig betoont. Nog nooit is de wetenschappelijke letterkunde, op elk gebied van kennis, rijker, dieper, omvattender, algemeener geweest en de groote mannen der wetenschap, ze zijn de gevierde helden van onzen tijd. Niet meer naar de veroveringen met het zwaard, maar

naar die met den geest wordt de hoogere waarde en verdienste van personen en volken afgemeten. De geheele geschiedenis van ons geslacht, wat is ze volgens de tegenwoordige opvatting anders dan 't rijkgeschakeerd tafereel van den eeuwenheugenden strijd door den zich organisch en met zelfbewustheid ontwikkelenden geest tegen de stoflijke, mechanisch en instinctmatig werkende natuur gevoerd? Ook meer en meer begint de overtuiging veld te winnen, dat niet alleen geen toeval, geen noodlot, geen voorbestemming noch uitverkiezing, maar ook geen bovennatuurlijke tusschenkomst, geen ongemotiveerde invloed, geen kracht of macht van buiten den loop der wereldgebeurtenissen beheerscht en 't lot der menschheid beslist, omdat anders de inwendige vrijheid en geleidelijke orde der geestontwikkeling, die hare eigen wegen en wetten in overeenstemming met de hoogste rede volgt, voor altoos verstoord en verbroken zou worden.

Doch wellicht zijn er die met de grieve van materialisme de bij uitnemendheid practische richting onzer eeuw bedoelen en wraken. Zoo ja, dan wordt door de zoodanigen eene harer grootste deugden deerlijk miskend. De practijk zet de kroon op de theorie en omgekeerd, de eene als de onmisbare weerhelft der andere. De beoefening, de bloei, 't heil der wetenschap hangt voor een goed deel van de materiële behoeften en uiterlijke omstandigheden af. Uitsluitend tot de practijk beperkt, wordt ze ten slotte onbruikbaar voor de practijk; uitsluitend aan de theorie gebonden, wordt ze onbruikbaar voor zich zelve; in beide gevallen is ze weinig meer dan een doodgeboren vrucht. Uit de werkelijkheid, uit het volle leven gesproten, voldoet ze aan hare hoogste bestemming door veredeld en gelouterd in de werkelijkheid, in 't volle leven terug te keeren en hare zegeningen, als uit den hoorn des overvloeds, over allen te doen nederdalen. De reusachtige werken en ondernemingen, de grootsche ontdekkingen en uitvindingen, waar deze eeuw op boogt, ze laten zich alleen verklaren uit de vorderingen der wetenschap; maar alvorens ze nieuwe hulpmiddelen en hefboomen kunnen worden van algemeene beschaving, moeten ze vruchten en uitvloeisels zijn van algemeene beschaving. Wel ons en wel haar dus, dat ze opgehouden heeft louter kamergeleerdheid te zijn, dat ze 't beneden zich acht zich in 't verleden op te sluiten en te begraven

als een mummie; dat de toenadering, de harmonie, de wederkeerige stofwisseling tusschen wetenschap en leven 't groote einddoel is, door de begaafdste geesten nagejaagd! Zal de wetenschap door de wereld gekend worden, dan moet ze bovenal zelve de wereld kennen. Van daar dat vakken en stelsels, die den toets, de vuurproef der toepassing en ervaring niet vermogen door te staan, de eerste voorwaarde missen van wettig bestaan en duurzamen invloed.

Geen wonder dan ook dat door onzen tijd, die in alles de heerlijkheid en heerschappij van den geest erkent en gelden doet, aan de wetenschap in 't algemeen en in haar geheelen omvang zoo hooge waarde gehecht, zoo diepe hulde gebracht wordt. Waarom anders, dan omdat door de wetenschap de geest zich rechtstreeks en stelselmatig aan zich zelven openbaart; waarom anders, dan omdat de wetenschap den geest langs een onfeilbaren weg geleidt tot volle zelfbewustheid, tot het helder besef en 't ware gebruik zijner krachten en gaven, tot de volkomen kennis der wetten, waaraan hij zelf en al 't bestaande gehoorzaamt; waarom anders in één woord, dan omdat de wetenschap, als moeder der waarheid, van nature vrij is en door haren invloed vrij maakt?

In naam dier vrije en vrijmakende wetenschap heet ik U welkom, met den wensch dat mijne woorden harer waardig en in overeenstemming mogen zijn met de plechtigheid dezer ure, wanneer ik, bij de vervulling der mij eervol opgedragen taak, enkele losse trekken ontleen aan de ontwikkelingsgeschiedenis van den menschelijken geest, met name op 't gebied der wetenschap. Mochten velen uwer uit rijke bron van eigen kennis in gedachten willen aanvullen, 't geen er in mijn maar al te vluchtig betoog ontbreekt!

De wetenschap is geboren op den grond, die aan de vrijheid den levensadem schonk. 't Is Griekenland, waaraan de menschheid het bezit der twee dierste kleinodiën, der twee kostelijkste parelen aan hare kroon te danken heeft; 't is Griekenland, waar de zon der zelfbewustheid opging over den geest. Maar bleef dan 't Oosten, waar 't groote werelddrama zich opent, aan die hoogere ontwikkeling vreemd? Geenszins. In 't Oosten liggen de kiemen van alle beschaving; maar een stelselmatige, zelfstandige, vrije beoefening en behandeling der wetenschap

was in den kinderlijken leeftijd des menschdoms, in de morgenschemering der eeuwen eene onmogelijkheid. Natuurlijk laat zich dat verschijnsel niet met een enkel woord verklaren, maar in 't algemeen zou men mogen zeggen dat het Oosten te godsdienstig was, om wetenschappelijk te kunnen zijn. De godsdienst, de eerste en edelste, maar ook nog zoo goed als eenigste uiting van den zich uit den natuurstaat verheffenden geest, is er de onverwrikbare spil, waar alles binnen enger of ruimer kring als in een cirkel om draait; 't godsdienstig element beheerscht, overvleugelt, verzwelgt de overige elementen van menschelijk bestaan en menschelijke bestemming. De godsdienstige overlevering is de bron en maatstaf, 't middel en doel van alle kennis. Beide hullen zich in den vorm van openbaring: getuige de reeks van heilige boeken, die door 't geheele Oosten heen, in naam van God zelf, alles regelen wat tot den kring van 't openbare en bijzondere leven behoort. Door den hemelschen oorsprong, door 't bovenaardsch gezag werd er de stempel van onfeilbaarheid op gedrukt en daardoor de poort gesloten voor alle onderzoek, ten minste voor een onderzoek, dat meer dan phantastisch of afgetrokken woordenspel mag heeten; dat niet blijft dobberen op de oppervlakte of blijft hangen aan de schors; dat niet voor nieuwe resultaten en onbekende waarheden, niet voor afbreken en opbouwen terugdeinst. Vóor de toekomst gold de wet van 't verleden, ja de toekomst werd aan het 't verleden opgeofferd, voor zoo ver de grootste volmaaktheid en hoogste bestemming des menschdoms gezocht werd in den eindelijken terugkeer tot zijn oorspronklijken staat. Terwijl de geest zich voor 't eerst aan den albeheerschenden invloed der zinnelijke natuur ontworstelde, zonder nog zijne krachten te kunnen meten, zonder nog uit zich zelven te kunnen putten, verviel hij in een tegenovergesteld uiterste, in eene bovennatuurlijke wereld van symbolen, allegoriën, visioenen, wonderverschijningen, die den kern en 't wezen der dingen omsluierden en verduisterden en geen ruimte lieten voor de wetten der natuur en voor den wil van den mensch. Bij zoodanig eene orde van zaken kon 't niet anders of de wetenschap, gebonden en dienstbaar aan de overgeleverde godsdienst, moest wel een heilig en gewijd karakter, een geheimen en geheimzinnigen stempel dragen; als monopolie van priesters en priesterscholen was of werd ze een voertuig

van hierarchie. Hoe groote eerbied en bewondering dan ook de rijke schat van oostersche geleerdheid en wijsheid verdienen moge, de wetenschap vermocht er nooit den waren en koninklijken weg te vinden.

Dien vond ze in Griekenland, waar ze door onleschbaren dorst naar kennis en door zuivere liefde voor waarheid in 't leven geroepen, in 't volle licht der openbaarheid wandelde en zich een eigen onafhanklijk gebied veroverde. In 't hooge besef van haar onontvreemdbaar recht op vrij onderzoek maakt ze zich voor goed van de aloude overlevering los, zweert ze 't algemeene volksgeloof en de nationale godsdienst af. In lijnrechten strijd met het Oosten staan de priesters geheel buiten den kring der wetenschap en zoo ze er al oorspronklijk toe behoorden, ze zagen er zich weldra stelselmatig van uitgesloten. De eerste wetenschap in Griekenland is de wijsbegeerte, ja ze is er de eenigste, voor zoo ver ze alle andere beheerscht als de hoogste aller wetenschap en 't hoogste in alle wetenschap, daarom door Plato als dochter des hemels, door Aristoteles als moeder aller kennis geroemd; de wijsgeeren zijn 't ook, die de overige vakken in hun brein omvatten en door hun onderzoek verrijken. Door 't opdiepen eener hoogene eenheid en laatste oorzaak is de grieksche wijsbegeerte van aanleg of bij noodwendig gevolg monotheïstisch, terwijl de kunst in den edelsten vorm ter verheerlijking van 't polytheïsme optrad en ook met de godsdienst, als had ze haar houw en trouw gezworen, te gronde ging. Onder de handen der wijsgeeren verliest de natuur stuk voor stuk haar dichterlijk kleed en ambrozijnen waas, verliezen de goden één voor één hun mythisch en mythologisch bestaan; hemel en aarde worden uit de aetherische sfeer en de lachende dreven der verbeelding en verdichting in 't ernstige gebied der prozaïsche bespiegeling en zinnelijke waarneming overgebracht. Bij iederen stap verwijderde de wijsbegeerte zich al verder van de godsdienst, totdat ze hare grondslagen ondermijnd en haar den ondergang berokkend had. Hoe onverzoenlijk de strijd, hoe onheelbaar de breuk was tusschen wetenschap en geloof, dat bewijst het lot der accommodatiesystemen van Pythagoras en Onomacritus; noch de mystieke philosophie van den eerste noch de mystieke theologie van den ander vermocht eene meer dan kortstondige toenadering, eene meer dan schijnbare verbroedering te weeg te brengen. Ook aan vervolgingen ontbrak het niet, waardoor de staat d. i.

't volk het heilig onderpand der voorvaderlijke godsdienst uit de onvermijdelijke schipbreuk poogde te redden. In weerwil van die belemmeringen ging de wetenschap vrij haren weg; even onvoorwaardelijk als ze 't priestergezag had verworpen, verwierp ze 't gezag van den staat. Niet minder afkeerig was ze van schoolgezag; 't eenigste voorbeeld van beroep op de woorden des meesters is 't *αὐτὸς ἔφα* der pythagoristen en dat beroep is even ongrieksch als de aard en strekking dezer orde zelve. Wat meer is, ze had bijna geen vrede met haar eigen gezag; in zoo weergalooze vaart vervangen, ja verdringen, kruissen en bestormen de scholen en secten, de richtingen en stelsels elkaar, alle fases van menschelijk denkvermogen doorloopende in eene rijke doch grillige verscheidenheid en als uitersten even exclusief, even eenzijdig, even hartstochtelijk en onverdraagzaam de een tegenover de andere staande als de politieke partijen op den vulcanischen bodem van 't staatstooneel. Door dien wedijver en naijver heeft de grieksche wetenschap voor alle eeuwen onverganklijke resultaten geleverd; doch uit den aard der zaak is ze in Griekenland zelf nooit populair geworden. De hoogere kennis bleef er behooren aan de school, aan de ingewijden, ze drong niet door tot het volk, dat voor de kunst en eene godenwereld met al hare zinbetooverende begoochelingen leefde. Even weinig slaagde de poging der sophisten om de wijsbegeerte op 't staatsleven, als die van Socrates om haar in 't volksleven over te brengen, terwijl ze beide daarbij tevens de wetenschap in den hartader troffen, de sophisten door alles, Socrates door niets te willen weten. Na Socrates keerde de wijsbegeerte al meer en meer de bestaande maatschappij den rug toe, om ten slotte bij den val der nationale vrijheid, onder allerlei vormen, eene in de toepassing onbruikbare en onvruchtbare leer van philosophisch cosmopolitisme te prediken, terwijl ze bovendien met het scepticisme aan hare eigen waarheid, aan zich zelve begon te twijfelen.

Die crisis was voor de grieksche wetenschap 't sein om van zetel te verwisselen. In den ontwikkelingsgang van den geest komen, als in dien der volken, verhuizingen voor, beslissende keerpunten, wanneer de beschaving haar overwicht verplaatst. Zoo was 't, toen de wetenschap de kleine plek harer geboorte verliet, om elders een ruimer en onzijdiger terrein te zoeken, ten einde aldaar hare op eigen bodem volbrachte taak op breeder

grondslag, in uitgebreider kring, maar ook met getemperde drift en onder strenger discipline vruchtbaar voort te zetten. In de behoefte aan eene herscheppende methode was ter goeder ure door Aristoteles voorzien, in die aan levenwekkende stof door Alexander den Groote, wiens expeditie eene bij uitstek wetenschappelijke was en wel de eerste van dien aard. Juist op het pas dat het groote beginsel der empirisch-critische nasporing had post gevat, ontsluierde zich eene nieuwe wereld, die der menschelijke kennis een ongehoorden ja overstelpenden, zich gestadig vermeerderenden voorraad en toevoer van bouwstoffen aanbood. Door de stralen van koninklijke gunst gekoesterd, brak onder de Diadochen de dageraad der eigenlijke geleerdheid aan. Academies verrezen als brandpunten van studie en wetenschappelijk verkeer. Onder alle spant Alexandrië de kroon, een herboren Athene, waar de letterkunde der wereld vertegenwoordigd was in de honderdduizend rollen der twee bibliotheken en waar de geleerden van alle tongen en talen in 't met hulpmiddelen ruimgestoffeerde Museum een vorstelijk onthaal genoten, om, onder tal van weetgierige jongeren, onverdeeld voor hunne lievelingsvakken te leven. Door eene reusachtige zamenspanning van allerlei gaven en talenten verrijkte de alexandrijnsche school de wereld met een oogst van kundigheden, ervaringen, resultaten en ontdekkingen, gerijpt door oordeelkundig onderzoek, stelselmatige schifting, scherpe toetsing en groepering van alwat er onder 't bereik harer bevatting viel. In zoo hooge mate beantwoordde ze aan de eischen des tijds en de behoeften der toekomst, dat ze meer dan zeven eeuwen lang 't letterkundig gebied beheerschte, ja door haren invloed op romeinsche en arabische beschaving de middelaresse werd tusschen de oude en nieuwe wereld. In dier voege ontwikkelde zich een reeks van zelfstandige, binnen eigen grenzen afgebakende wetenschappen, die vroeger geheel onbekend of bij andere ingesmolten waren geweest en nu elk hare eigen coryfeën telden: wetenschappen even rijk aan practische als theoretische waarde, aan intensive kracht als extensiven omvang, allen dienstig ter uitbreiding van algemeene en echt menschelijke beschaving.

Op de grieksche wijsbegeerte en de alexandrijnsche geleerdheid zet Rome, als heksluiter der oudheid, de kroon. Rome treedt op als de macht, die de wetenschap een edeler doel, eene hoogere bestemming geeft, door haar

uit de school en 't studeervertrek in den levenden stroom en de volle beweging der werkelijkheid over te brengen, door de practijk in haar wettig recht naast en tegenover de theorie te doen gelden en zoodoende een middelweg en evenwicht tusschen de beide uitersten te vinden, kortom door de resultaten van bespiegeling en onderzoek aan de eischen, belangen en behoeften des levens te toetsen, volgens den alomvattenden maatstaf der humaniteit. Van die overtuiging doordrongen, gordt de Romein zich aan tot de organisatie der burgermaatschappij, tot de veredeling der menschelijke zamenleving door middel van een diepdoordacht regeringstelsel en van proefhoudende beginsels van wet en recht, die de steunpilaren werden van zijn staatsgebouw, de hefboomen zijner wereldheerschappij. Met de wereldheerschappij aanvaardt hij tevens den scepter der wereldbeschaving, in een heilig verbond met Griekenland, waardoor kunst en wetenschap met wet en recht als de hoofdfactoren en levensbeginsels der oudheid zich huwen en versmelten, om elkander over en weêr te doordringen en aan te vullen tot een hoogeren graad van volkomenheid, evenals twee stroomen, die een tijd lang hun eigen koers volgden, om ten laatste in ééne bedding ondeelbaar zamen te vloeien. Zelf van genie en vinding misdeeld, woekert hij des te meer met de schatten van vreemde kennis, die hij met gelukkigen tact ten algemeenen nutte in een kort begrip, in een zakelijk uittreksel zamenvat en door eigen toegift aanzienlijk verrijkt; die hij onder de vleugels zijner adelaren oost- en westwaarts voortplant en als een kostelijk erfdeel aan volgende geslachten vermaakt. Onder dien wereldbeheerschenden en wereldbeschavenden invloed neemt de wetenschap een populairen, alom gangbaren, voor ieder bevattelijken vorm en een universeel, eclectisch, encyclopedisch karakter aan: getuige bovenal de veelzijdige ontwikkeling, de colossale belezenheid en productiviteit van mannen als Varro, Cicero, Plinius den Oude, Plutarchus, Seneca, Ptolemaeus, Galenus en Celsus, ieder de hoofdrepresentanten in hun vak; — getuige de wedijver der begaafdste pennen om door 't internationale ruilmiddel van vertalingen de uitheemsche geestproducten 't intellectuele burgerrecht te verschaffen; — getuige 't aantal openbare en bijzondere bibliotheken en instellingen voor hooger onderwijs; — getuige ten slotte niet het minste de richting der philosophie; immers, terwijl in 't westen

des rijks de stoische leer, de cosmopolitische bij uitnemendheid, op practisch terrein, op 't maatschappelijk leven, op de rechts- en regeringsbeginsels werd toegepast, spande in 't oosten de neoplatonische school, de syncretistische bij uitnemendheid, hare krachten in, om de pit en kern, de quintessens aller wijsgeerige en godsdienstige stelsels in onderlinge overeenstemming en tot één grondslag terug te brengen. Door de eeuwenlange vermenging en versmelting der wijd en zijd verstrooide elementen van staatkundige, godsdienstige en wetenschappelijke ontwikkeling werd er van lieverleê eene gemeenschap, eene verbindtenis, eene verdraagzaamheid, eene eenheid geboren, waarvoor 't verjaarde stelsel van particularisme en antagonisme tusschen de volken der aarde voor altoos in duigen viel. De eenheid der wereld onder Rome's gezag leidde onder die omstandigheden van zelfs tot de overtuiging der eenheid van 't menschdom en hooger op, bij noodwendig gevolg, tot die der eenheid van God; met andere woorden: de staatkundige eenheid onder de hoede eener wereldheerschappij louterde zich, loste zich op in de zedelijke eenheid onder de hoede eener wereldgodsdienst. Met dien overgang reikt Rome der christelijk-germaansche orde van zaken de hand.

Het nieuwe beginsel der hoogste eenheid, der gelijkheid van allen voor God, dat, om diep in de gemoederen wortel te vatten en zich in zijn volle kracht te verwezenlijken, den vorm eener hierarchische kerkleer aannam, deed zich, overeenkomstig de toenmalige behoefte, zoo alvermogend gelden, dat ook de wetenschap eene wijl hare vrijheid en onafhankelijkheid aan den eisch der omstandigheden opofferde, zich binnen kloostercellen en kloosterscholen terugtrok en zich in 't harnas eener doode taal en eener scholastieke godgeleerdheid klemmen liet. Voor die dure zelfverloochening werd ze dan ook als de heilige, de hemelsche, de goddelijke gekroond en alle andere kennis als heidensch, kettersch en duivelsch gebrandmerkt.

De ure harer emancipatie, harer wedergeboorte werd voorafgegaan en voorbereid door de arabische periode onder 't Kalifaat. Met oostersch vuur den onafgesponnen draad der Alexandrijnen weder opvattende, breiden de Arabieren den wetenschappelijken gezichtskring over 't gansche gebied der natuur zoowel als tot aan de verste einden der wereld uit; ze laven zich even gretig aan indische en perzische als aan syrische en grieksche bron-

nen; door de toepassing der experimentele methode openen ze aan de natuurkunde een heerlijke toekomst; in practische hulpmiddelen voorzien ze door opofferingen en bemoeijingen zonder tal. Wel bleef hun bij alle lust en liefde voor kennis en onderzoek, bij allen overvloed van verrassende resultaten, die ze als goudzand om zich uitstrooiden, 't eenig noodige verborgen: de ware geest van vrijheid en oorspronklijkheid, de scheppende en herscheppende kracht, die alleen een duurzamen en gestadigen vooruitgang waarborgt; doch ze hadden de wetenschap geleerd onder elke hemelstreek te bloeien en in zusterlijke gemeenzaamheid te leven met de natuur; ze hadden haar, zonder bekrompen nuttigheidsbejag, tot een der hoogste regerings-, staats- en volksbelangen verheven; ze hadden eeuwen lang als 't heerschende volk van letteren en geleerdheid geschitterd en voor dien roem en luister 't zwaard ter zijde gelegd.

Ze hadden meteen Europa den spoorslag gegeven, dat zich na de Kruistochten aan de voogdij van 't absolute kerk- en schoolgezag ontwassen gevoelde. 't Duurde langen tijd, 't kostte bangen strijd, aleer die reuzenmacht zich ontzetten liet van hare door de eeuwen geheiligde alleenheerschappij in 't rijk van den geest. De oppositie begon met het hernieuwde onderzoek der natuur. Mannen als Roger Baco en Albertus Magnus, herauten van helderder begrippen, vervulden tegenover de catholieke orthodoxie de taak, die de geologen der 19e eeuw vervullen tegenover de protestantsche orthodoxie. Eens tot zich zelve teruggekomen en uit den staat van onmondigheid tot het besef van eigenwaarde en zelfstandigheid gerijpt, herneemt de wetenschap hare natuurlijke rechten één voor één, verkondigt ze, verdedigt ze, staaft en handhaaft ze, rust zich toe tot afval, tot aanval, zich meer dan ooit harer onoverwinlijke kracht bewust. Ze slaat overal hare legerkampen op in de universiteiten, de brandpunten van licht en verlichting, de heuchlijkste teekenen des tijds door oorsprong, invloed en doel; ze schept zich een orgaan in de boekdrukkunst, de gevleugelde alomtegenwoordige tolk der vrije gedachte; ze roept de levende volkstaal en de openbare volksstem te hulp, terwijl ze een trouwe bondgenoot in de herleefde studie der oude letteren vindt. De oppositie sloeg tot revolutie over door de reformatie, die 't Vaticaan met de banier van gewetensvrijheid bestormde. Onder de leuze van *kennis is macht, de waarheid*

maakt vrij doorwandelt de reformatiegeest geheel Europa en deelt zich aan alle takken en vakken, aan alle voorwerpen en onderwerpen van wetenschappelijk onderzoek met onweerstaanbaren invloed meê.

Door een gelukkigen, hoewel niet toevalligen zamenloop van omstandigheden waren met de grenzen des geestes tevens die der aarde en des hemels uitgelegd: der aarde, die zich over de getemde oceanen in hare wezenlijke en volkomen gedaante, in al hare uitgestrektheid en rijkdom opende; des hemels, die zijne eindelooze ruimten en eeuwige wetten aan 't met kunstglas gewapend oog ontsluierde. Met verbazende snelheid volgt de eene ontdekking de andere op den voet. De eeuw van Aristoteles en van Alexander herrijst in die van Columbus en van Luther, doch met welk eene onafzienbare verruiming van horizont, met welk eene onuitputtelijke vermeerdering van stof, met welk eene aldoordringende herschepping van inzichten en denkbeelden, met welk eene versterking van zedelijken moed, die alle ding gering acht om den wille der waarheid! In onafgebroken rij en als in slagorde geschaard treden aan alle hoeken hervormers der wetenschappen op, mannen als Copernicus, Tycho Brahé, Galilei, Kepler, Paracelsus, Cujacius, Cardanus, Ramus, Baco de Verulam, Descartes, Spinoza, Leibnitz, Newton. Alles getuigt als uit één mond, dat de dagen van het autoriteitsgeloof geteld waren en dat het voortaan zich zelf overleefde. In al hare verschijnselen, in al hare vorderingen maakte de verjongde wetenschap zich al meer en meer onafhankelijk van uitwendig gezag en los van vreemden invloed, om zich enkel voor en door zich zelve te ontwikkelen, in 't volle genot harer duurgekochte vrijheid.

Ware vrijheid openbaart zich bovenal door zelfbeheersching. Van 't oogenblik af dat de wetenschap zich vrij gevoelde, begon ze zich zelve te beheerschen en dat wel door de critiek. De critiek is met de vrijheid der wetenschap geboren, om er onafscheidelijk aan verbonden te blijven. Ja hoe vrijer wetenschap, des te strenger critiek; hoe strenger critiek, des te vrijer wetenschap. Onder de gezegende vruchten, die uit de vrijheid, die moeder van alle goeds, voor de wetenschap achtereenvolgens zijn voortgesproten, staat de critiek ongetwijfeld bovenaan en gelukkig een tijd als de onze, die er roem op draagt bij voorkeur de critische te zijn èn te heeten!

Doch een niet minder eigenaardigen trek verraadt de hedendaagsche

wetenschap in hare algemeenheid en verscheidenheid. Immers ze behoort niet meer aan de kerk noch aan den staat noch aan een geleerden stand; er is geen heilige, geen officiele, geen gepriviligeerde wetenschap meer; ze behoort aan zich zelve en daardoor aan allen die haar oprechtelijk liefhebben om haar zelfs wille. Haar licht straalt voor allen die oogen hebben om te zien; hare stem klinkt voor allen die ooren hebben om te hooren; haar geest bezielt ieder die waarlijk mensch wil zijn. Daaruit vloeit ook op dit gebied eene geëvenredigde, georganiseerde verdeeling van den arbeid voort: een onmisbaar vereischte bij de zich steeds vermenigvuldigende reeks van vakken. Geen brein vermag alles meer te omvatten; op encyclopedische geleerdheid durft niemand zich meer te beroemen. En hoevele in aantal zijn niet de nu nog als atomen rondzwevende gegevens, die eerst van eene late toekomst hunne wetenschappelijke geboorte verbeiden, om op hunne beurt weder nieuwe in 't leven te roepen; want de stof van kennis en onderzoek zal tot in lengte van dagen hand over hand aangroeien en toevloeien, even onuitputtelijk als de geest zelf, die nooit rust, maar zich ook nooit overhaast, omdat hij in zich zelven gelooft en hem de eeuwigheid behoort.

Dan, juist die algemeenheid van beoefening en die verscheidenheid van onderwerpen doen tegenwoordig krachtiger dan ooit de behoefte gevoelen aan wetenschappelijke verdraagzaamheid, aan wetenschappelijke liberaliteit en humaniteit, aan de overtuiging dat ook hier in de zuivere scheiding en splitsing de eenig ware grond en de hechtste band van vereeniging ligt; dat hoe zelfstandiger de wetenschappen zich elk in haren eigen kring ontwikkelen, ze zich des te gereeder leenen tot onderlinge hulp en steun; dat ze in rang en recht met elkander gelijk staan; dat voor allen gezamenlijk gewonnen wordt wat ééne harer voor zich zelve wint, als zijnde ze van de eerste tot de laatste nu en altoos 't gewrocht van een en denzelfden geest. Evenals dus de godsdienstige verdraagzaamheid, bij alle verschil van geloof, op 't beginsel der eenheid van God berust, de internationale verdraagzaamheid, bij alle verschil van ras en bloed, op dat der eenheid van 't menschelijk geslacht, de politieke verdraagzaamheid, bij alle verschil van partijen, op dat der eenheid van den staat, zoo vinde de wetenschappelijke verdraagzaamheid, bij alle verschil van vakken, van

stelsels, van resultaten, een even onverwrikbaren grond in 't bewustzijn der eenheid van den menschelijken geest!

Is er eene instelling uit haren aard en door hare bestemming bevoegd en geroepen om dien vrijzinnigen geest van verdraagzaamheid te helpen bevorderen en verwezenlijken, dan voorzeker zijn 't de Hoogescholen. Ruimschoots dragen ze daartoe 't hare bij, in eigen boezem, door den zusterband waarmeê ze de faculteiten omstrengelen; door de onbelemmerde vrije uiting en kruising van gedachten; door haren invloed op tal van jongeren die hare beginselen overplanten in de maatschappij; maar bovendien ook, buiten haren gewonen werkkring, door onpartijdige, onbevooroordeelde waardering en door openlijke, onbekrompen vereering van vreemde talenten en verdiensten op elk gebied, in iedere soort en tak van wetenschappelijke studie.

Ter bereiking van 't laatste doel bezitten de Hoogescholen van staatswege een heerlijk middel in 't voorrecht om uitstekende geleerden den hoogsten academischen graad, den titel van *doctor honoris causa* op te dragen. Van dat voorrecht heeft de Senaat der Groningsche Hoogeschool, ter opluistering van haar aanstaande jubelfeest, volgaarne gebruik gemaakt en dienvolgens, op voordracht der letterkundige faculteit, tot doctoren eershalve benoemd de HH. John Lothrop Motley, gezant der Vereenigde Staten van N.-America bij 't Oostenrijksche hof, Jacobus Franciscus Joannes Heremans, Hoogleeraar te Gent; op voordracht der geneeskundige faculteit, de HH. Leopold Lehmann, Hoogleeraar te Amsterdam, Joannes Smith, Officiër van gezondheid 1e klasse te Groningen; op voordracht der Wis- en- Natuurkundige faculteit, de HH. Gerardus Azings Venema, Arrondissementsijker te Winschoten, Josephus Augustinus Hubertus Bosquet, Apotheker te Maastricht, Tiberius Cornelius Winkler, Heelen Vroedmeester te Haarlem; op voordracht der godgeleerde faculteit, de HH. Cornelis Elisa van Koetsveld, Predikant te 's Gravenhage, Anne Tjitte Reitsma, Predikant te Groningen, Jacob Witkop, Predikant te Zutphen. Door allen is dit blijk van hulde met welgevallen en ingenomenheid aanvaard en mij viel de eer te beurt hen bij deze zoo heuchlijke gelegenheid in hunne nieuwe waardigheid te mogen begroeten.

Ontvangt dan Gij, zeer geleerde Heeren, hooggeschatte mannen, die door uwe gewenschte tegenwoordigheid in ons midden, voor zoo verre de omstandigheden 't gedoogden, metterdaad bewijst dat Ge de gevoelens en bedoelingen van den academischen senaat te uwaart op prijs stelt, ontvangt dan onzen gelukwensch met den dag van heden; neemt de betuiging onzer deelneming even welmeenend aan, als ze U uit mijn mond in eenvoudige taal wordt aangeboden. Mag ik veronderstellen U deze mijne toespraak door vleiende loftuitingen aangenamer te kunnen maken? Neen, dat mag ik niet, uit eerbied voor uw kiesch gevoel, dat tegen uitweidingen van dien aard in opstand zou komen; uit eerbied voor de op U boven vele anderen gevestigde keuze, die in de verte geen opzettelijke rechtvaardiging behoeft; uit eerbied ook voor de sympathie dezer aanzienlijke vergadering, die geen bewijzen verwacht voor 't geen ze niet betwijfelt. Nog lange jaren zij 't U vergund van de U toegekende onderscheiding rechtmatige voldoening te smaken, ter verhooging tevens van 't genot, waardoor de beoefening der wetenschap zich zelve beloont en bevredigt! Mochten de plechtigheid van dit oogenblik en de feestviering dezer dagen indrukken bij U achterlaten, die U nog menigmaal met genoegen en genegenheid terug doen denken aan Groningen's Hoogeschool, die met vertrouwen aan uwe namen een deel van haren roem verbindt! Mochten ze voorts U niet alleen, maar ook ons allen opwekken, om met onverdroten ijver en onbezweken moed de dure belangen van kennis en wetenschap in woord en in daad te blijven behartigen en ons in den geest als door één zin en één zucht tot dat groote doel verbonden te gevoelen, onder de zoo ergens dan ook hier toepaslijke leuze van Vrijheid, Gelijkheid, Broederschap!

ORDO LECTIONUM,

IN ACADEMIA GRONINGANA

HABENDARUM

INDE A FERIIS AESTIVIS A. CIϽIϽCCCLXIII AD FERIAS AESTIVAS A. CIϽIϽCCCLXIV.

IN FACULTATE THEOLOGICA.

PETRUS HOFSTEDE DE GROOT diebus Lunae et Mercurii, hora IX, Martis, hora X, *Historiam Ecclesiae Christianae*, secundum *Lineamenta* a se typis divulgata, enarrabit; diebus Martis, hora XI, et Mercurii, hora I, et Veneris, hora XI, *Dogmaticam et Apologeticam Christianam*, secundum *Compendium* a L. G. Pareau et a se editum, exponet; diebus Lunae et Mercurii, hora X et Veneris, hora I, *Theologiam Naturalem*, secundum *Compendium* a se scriptum, tradet; die Saturni ab hora XII ad II *Acta Apostolorum* explicare perget.

LUDOVICUS GERLACHUS PAREAU diebus Mercurii et Iovis, hora XI, *Encyclopaediam Theologi Christiani*, secundum *Compendium* a P. Hofstede de Groot et a se editum, exponet; diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora XII, secundum *Compendium* suum typis expressum, in *Theologiam Christianam moralem* inquiret; diebus Lunae atque Veneris, hora XII, et die Martis, hora I, loca nonnulla *Hermeneutices sacrae*, secundum *Compendium* suum typis editum, tractabit et quaedam *Carmina Hebraïca* cum Commilitonibus interpretabitur.

GUILIELMUS MUURLING die Martis, hora IX, *Evang. Iohann.* Cap. XIII—XVII, diebus Iovis et Veneris, eadem hora, *priorem* Pauli *ad Corinthios Epistolam* cum Commilitonibus leget; die Lunae, hora XI, et

diebus Iovis atque Veneris, hora X, *Theologiam Practicam* tradet, secundum *Compendium* suum, typis editum; die Veneris, hora IV, *exercitationes Homileticas*, et die Saturni, hora XI, *exercitationes* provectiorum *Catecheticas*, cum pueris instituendas, moderabitur.

EVERARDUS IANUS DIEST LORGION diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora VIII, aget *de Historia et de Critica librorum Veteris Testamenti*, et diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora VIII, *de Historia et de Critica librorum Novi Testamenti;* diebus Lunae et Iovis, hora I, *Theologiam Biblicam et Ecclesiasticam* exponet; die Saturni, horis IX et X, perget *Historiam Ecclesiae Christianae in patria nostra enarrare;* diebus Mercurii et Veneris, hora XI, *Patristicam* tractabit.

Disputationibus cum publicis tum privatis de *Locis Theologicis*, die Mercurii, hora IV, suis vicibus, praeërunt Theologiae Professores.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITTERARUM HUMANIORUM.

IOSUA IOANNES PHILIPPUS VALETON *Antiquitatem Hebraïcam* explicabit diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora VIII; *Elementa Grammatices Hebraïcae*, additis exercitiis analyticis, tradet diebus iisdem, hora IX; *Librum Geneseos* interpretabitur diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora IX; *Grammaticam linguarum Semiticarum comparatam*, additis exercitiis analyticis Arabicis et Aramaeis, exponet diebus iisdem, hora X. Cum provectioribus privatim leget Jesaiae *vaticinia*, Bidpaii *fabulas* a Sacyo editas et *Chrestomathiam Kirschianam a* Bernsteinio *editam* die Iovis, hora VI½.

GUILIELMUS IOSEPHUS ANDREAS IONCKBLOET *Historiam Patriae politicam* exponet diebus Mercurii, Iovis et Veneris, hora I; *Linguam Litterasque Belgicas* explicabit et *Eloquentiae* praecepta tradet die Iovis, hora XII; die Veneris, hora VIII et XII; *Exercitia practica* moderabitur die Mercurii, hora XII; *Litteras medio belgicas* docebit diebus Lunae et Martis, hora I; Shakesperii tragoedias selectas interpretabitur diebus et horis auditoribus commodis; *Exercitia oratoria* moderabitur diebus Lunae et Iovis, hora VI p. m.

GUILIELMUS HECKER die Lunae, Martis et Mercurii, hora IX, *Antiquitates Romanas* exponet; iisdem diebus, hora X, *Medii aevi historiam* tractabit, adhibito Georg. Weberi compendio, cui titulus: *Lehrbuch der Weltgeschichte mit Rücksicht auf Cultur, Literatur* cet. (2 Tom. 1868); iisdem diebus, hora XI, *Antiquitates Graecas* docebit.

CORNELIUS MARINUS FRANCKEN die Lunae, Martis et Mercurii, hora XI, interpretabitur Horatii *Satiras selectas*, Ciceronis *Tusculanarum* librum V; Iovis, Veneris et Saturni, hora X, Lysiae *Orationes selectas*, Aristophanis *Acharnenses;* die Iovis et Veneris, hora XI, cum provectioribus pertractabit Aristophanis *Nubes*, Taciti *Annalium* librum I; *Paedagogices* elementa, adiunctis latine scribendi et disserendi exercitiis, tradet die Lunae et Mercurii, hora I.

BERNARDUS HENRICUS CORNELIUS CAROLUS VAN DER WIJCK diebus Lunae, Martis et Saturni, hora XII, *Logicam* docebit, adhibito compendio, cui titulus: »Het wezen der kennis. Een leesboek der Logika, door Mr. C. W. Opzoomer, Amsterdam, bij J. H. Gebhard en Cie. 1868"; diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora IX, *Historiam Philosophiae antiquae* exponet; iisdem diebus, hora VIII, *Metaphysicam* tradet.

IN FACULTATE IURIDICA.

IACOBUS HERMANNUS PHILIPSE diebus Martis, hora XI, Mercurii, hora X, Iovis, hora XI, et Veneris, hora X, *Institutiones* Iustiniani explicabit; die Lunae, Martis et Iovis, hora IX, selectos *Pandectarum* locos tractabit; die Lunae, hora X et XI, die Martis, hora X, *Historiam Iuris Romani* enarrabit; die Mercurii, hora IX, Iovis, hora X, et Veneris, hora IX, *Encyclopaediam et Methodologiam Iuris* tradet.

BERNARDUS IANUS GRATAMA tradet *Ius naturale* diebus Lunae et Martis, hora IX, die Mercurii, hora XI; *Ius criminale* diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X; *Ordinem Iudiciorum publicorum* diebus Lunae et Martis, hora XI, die Mercurii, hora IX.

GERHARDUS DIEPHUIS *Ius civile* hodiernum tradet die Mercurii, hora XI, diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora XII; *Ius mercatorium* explicabit die Mercurii, hora XII et I, die Saturni, hora XI; de *Iudiciis privatis* aget diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora I.

BERNARDUS DOMINICUS HUBERTUS TELLEGEN *Oeconomiam politicam* docebit die Lunae, hora XII et I, die Veneris, hora X; *Statisticen patriae*, die Martis, hora XII et I, die Veneris, hora XI; *Ius publicum*, die Iovis, hora X et XI, die Veneris, hora IX; *Ius gentium* diebus et horis auditoribus commodis.

Disputationibus publicis et privatis lubenter praeërunt Iuris Professores.

IN FACULTATE MEDICA.

IACOBUS BAART DE LA FAILLE diebus Mercurii et Iovis, hora VIII, et Saturni, hora IX, sed post ferias Paschales diebus Mercurii, Iovis et Saturni, hora VIII, *Artem Obstetriciam Theoreticam et Practicam* exponet, et in Nosocomio ad parturientium lectos practice instituet; diebus Lunae, Martis et Saturni, hora VIII, *Therapiam Specialem* morborum tradet: — diebus Lunae et Mercurii, hora IX, *Medicinam Forensem* docebit; diebus Lunae, Mercurii, Iovis et Saturni, hora X—XII, — Martis et Veneris, VI½ vespertina, in Nosocomio Academico *Clinicis exercitationibus* vacabit.

FRANCISCUS ZACHARIAS ERMERINS *Pathologiam generalem* docebit diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Saturni, hora IX; *Histologiam*, diebus Lunae, Mercurii et Iovis, hora XI, *Anatomiam pathologicam*, diebus Martis, hora X, et Veneris, hora VIII et X. *Exercitationibus clinicis* in Nosocomio quotidie vacabit, hora I.

IANUS HISSINK IANSEN *Chirurgiam* docebit diebus Martis, Iovis et Veneris, hora IX, et post ferias Paschales etiam die Saturni, hora IX; *Doctrinam de morbis oculorum* tradet diebus Mercurii et Saturni, hora XII; *Clinicis exercitationibus* in Nosocomio Academico vacabit diebus Lunae, Martis, Iovis et Veneris, hora XII; *Operationibus chirurgicis, in cadavere instituendis*, qualibet oblata occasione, praeërit; *Anatomen corporis humani* exponet diebus Mercurii, Iovis, Veneris et Saturni, hora IV; *Dissectionibus codaverum anatomicis*, tempore opportuno instituendis, quotidie praeërit.

ISAÄCUS VAN DEEN *Remediorum effectum et therapeuticum usum* docebit diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora VIII; *Pharmagnosin et Pharmacologiam experimentalem* diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora VIII; *Physio-*

logiam generalem diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora X; *Physiologiam specialem et experimentalem* die Iovis, hora X; die Veneris, hora IX, et die Saturni, hora X—XII; *Diaeteticam et Politiam medicam* die Lunae, hora IV—VI; *Morbos systematis nervosi* die Veneris, hora IV—XI; *Indagationibus physiologicis* in Laboratorio Physiologico quotidie praeërit.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

HERMANNUS CHRISTIANUS VAN HALL die Veneris, hora VIII et IX, autumnali et aestivo tempore etiam diebus Martis, Iovis et Saturni, hora VIII, *elementa Botanices* illustrabit; die Martis, hora I, *Botanices sublimioris* selecta quaedam capita tradet; die Mercurii, hora IX et X, aget de plantis *medicinalibus* aliisque vario respectu *utilibus*, sive de *Botanica applicata*, ordine Familiarum naturalium; die Saturni autem, hora X et XI, *Oeconomiam ruralem* docebit. Post ferias Paschales et mense Septembri, alternis dierum hebdomadibus, die Mercurii, hora matutina VII½, *excursionibus botanicis* praeërit.

IANUS GUILIELMUS ERMERINS diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora XI, *Arithmetices*, *Algebrae*, *Geometriae* et *Trigonometriae planae* elementa explicabit; *Physicam experimentalem* docebit die Mercurii, hora I; diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora XII, *Physicam theoreticam* universe, aut selecta eius capita, provectioribus discipulis exponet. De *Matheseos elementis* disquisitio habebitur diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora pomeridiana III.

NICOLAUS MULDER die Lunae, hora X, *Zoologiae elementa*, die Martis, hora X et XII, *Historiam Mammalium et Avium naturalem* docebit; die Veneris, hora X et XI, *Anatomen animalium comparatam* tradet. Selecta *Paleontologiae* capita exponet, horis commilitonibus commodis.

GUILIELMUS ADRIANUS ENSCHEDE diebus Iovis et Saturni, hora IX, *Stereometriam* et *Trigonometriam sphaericam* docebit; selecta *Algebrae* capita exponet diebus Lunae et Martis, hora XI; *Astronomiae elementa* tradet diebus Lunae et Iovis, hora pomeridiana VI. *Geometriam analyticam*, *Calculum differentialem* et *integralem*, *Mechanicam analyticam* exponet horis commilitonibus commodis. *Exercitia mathematica* futurorum Praeceptorum moderabitur.

PETRUS IOHANNES VAN KERCKHOFF diebus Lunae et Martis, hora IX, die Mercurii, horis XI et XII, *Chemiam anorganicam* docebit; diebus Iovis, hora XI, et Saturni, horis X et XI, *Chemiam corporum organicorum* exponet; diebus Lunae, hora XII, et Iovis, hora X, *Chemiam pharmaceuticam* tradet; *Chemiae technologicae capita* in usum publicum explicabit diebus Lunae et Martis, hora pomeridiana VI; *Chemiam practicam* docebit et *Exercitia analytica* in Laboratorio moderabitur quotidie.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ACADEMIA GRONINGANA

DIE XXXI M. DECEMBRIS A. CIƆIƆCCCLXIII.

In Facultate	Theologica	. . . .	53.
"	"	Iuridica	61.
"	"	Medica	66.
"	"	Disc. Math. et Phys.	10.
"	"	Phil. Theor. et Litt. Hum. . .	2.
			192.

DOCTORES CREATI

IN ACADEMIA GRONINGANA,

INDE A D. IX OCTOBRIS CIƆIƆCCCLXIII AD D. XIII OCTOBRIS CIƆIƆCCCLXIV.

IN FACULTATE IURIDICA.

D. 10 Maii. YNSO FOCKEMA, Doccumo-Frisius, defensis Thesibus, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude*.

D. 14 Maii. ARNOLDUS HENRICUS KONING, e pago Wedde Groninganus, defenso Specimine, cui titulus: *Over testamentsvormen*, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

Eodem die. SEBASTIANUS MATTHEUS SIGISMUNDUS DE RANITZ, e pago de Leek Groninganus, defensis Thesibus, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 22 Iunii. HERMANNUS DE RANITZ, Groninganus, defensis Thesibus, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 24 Iunii. CAROLUS FRANCISCUS VAN GORKOM, Zutphaniensis, defensis Thesibus, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

Eodem die. MATTHIAS GYSBERTUS LUDOVICUS IORISSEN, Groninganus, defensis Thesibus, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *magna cum laude*.

D. 27 Iunii. DIDERICUS VAN DER VEEN, Leovardiensis, defensis Thesibus, Iur. Rom. et Hod. Doctor.

D. 30 Iunii. CHRISTIANUS FREDERICUS KAEMPFF, e pago Giethoorn Transisalanus, defensis Thesibus, Iur. Rom. et Hod. Doctor, *cum laude*.

IN FACULTATE MEDICA.

D. 7 Nov. CAROLUS DIDERICUS SCHÖNFELD, Med. Doctor, defensis Thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 14 Nov. BEREND CARSTEN, Med. Doctor, defensis Thesibus, Art. Obst. Doctor, *cum laude.*

D. 20 Nov. BEREND CARSTEN, Med. et Art. Obst. Doctor, defensis Thesibus, Chir. Doctor, *cum laude.*

D. 19 Dec. PETRUS KOUMANS VAN DAM, Leovardiensis, defenso Specimine, cui titulus: *Over de Pyaemie*, Med. Doctor.

D. 30 Ian. HARMEN ANTHONIUS MIDDENDORP, Med. Doctor, defensis Thesibus, Art. Obst. Doctor.

D. 11 Maii. IACOBUS BAART DE LA FAILLE, Med. Doctor, defensis Thesibus, Art. Obst. Doctor, *magna cum laude.*

D. 21 Iunii. HENRICUS REGNERUS SNYDER, Harlingensis, defenso Specimine, cui titulus: *Morbus Brightii*, Med. Doctor, *cum laude.*

Eodem die. IANUS ALBERTUS SCHEPERS, e pago Ulrum Groninganus, defenso Specimine, cui titulus: *Over cirrhosis der lever*, Med. Doctor, *magna cum laude.*

D. 30 Iunii. MARCUS IANUS ADRIANI ENGELS, e pago Midwolda Groninganus, publice defenso Specimine, cui titulus: *Duodenitis*, Med. Doctor.

D. 1 Iulii. HENDRICUS IANSSONIUS, e pago Winsum Groninganus, defenso Specimine, cui titulus: *Geval van Endocarditis*, Med. Doctor.

D. 9 Sept. IANUS ALBERTUS SCHEPERS, Med. Doctor, defensis Thesibus, Art. Obst. Doctor, *magna cum laude.*

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

D. 30 Iunii. CORNELIUS DE GAVERE, Groninganus, defenso Specimine, cui titulus: *Het gebit der viervoetige zoogdieren*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *magna cum laude.*

D. 10 Sept. FREDERICUS FERINGA, Groninganus, defenso Specimine, cui titulus: *Over eene methode ter berekening van de gemiddelde lengte van op bepaalde wijze getrokkene lijnen*, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor, *cum laude.*

IN FACULTATE THEOLOGICA.

D. 19 Martii. PETRUS HENRICUS ROESSINGH, e pago Haren Groninganus, publice defenso Specimine, cui titulus: *Jacobus Alting, een bijbelsch godgeleerde uit het midden der 17de eeuw*, Theol. Doctor, *magna cum laude*.

Eodem die. IOHANNES REITSMA, e pago Oude-Mirdum Frisius, publice defenso Specimine, cui titulus: *Franciscus Junius, een levensbeeld uit den eersten tijd der kerkhervorming*, Theol. Doctor, *magna cum laude*.

Opportunitate festi in quintis semi-saecularibus Academiae Groninganae *honoris causa* creati et renunciati sunt Doctores:

IOHN LOTHROP MOTLEY, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor.
IACOBUS FRANCISCUS IOANNES HEREMANS, Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doctor.
LEOPOLDUS LEHMANN, Chir. Doctor.
IOANNES SMITH, Med. Doctor.
GERARDUS AZINGS VENEMA, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor.
IOSEPHUS AUGUSTINUS HUBERTUS BOSQUET, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor.
TIBERIUS CORNELIUS WINKLER, Math. Mag. Phil. Nat. Doctor.
CORNELIS ELISA VAN KOETSVELD, Theol. Doctor.
ANNE TJITTES REITSMA, Theol. Doctor.
IACOBUS WITKOP, Theol. Doctor.

ATHENAEUM ILLUSTRE

AMSTELODAMENSE.

.NOMINA PROFESSORUM,

QUI

IN ILLUSTRI ATHENAEO AMSTELODAMENSI CONIUNCTISQUE CUM EO SEMINARIIS

INDE A KAL. IAN. AD D. XXXI M. DEC. CIƆIƆCCCLXIII

DOCENDI MUNUS OBIERUNT.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

E. H. VON BAUMHAUER, Clar. Ord. Praeses a. 1863—1864.
C. I. MATTHES.
C. A. I. A. OUDEMANS.

IN FACULTATE THEOLOGIAE.

G. MOLL.
F. I. DOMELA NIEUWENHUIS, } Proff. in Semin. Luther.
A. D. LOMAN, }
S. HOEKSTRA, Bzn. fil. } Proff. in Semin. Teleiobapt.
I. G. DE HOOP SCHEFFER, }
I. TIDEMAN, Prof. in Semin. Remonstr.

IN FACULTATE IURISPRUDENTIAE.

H. DE BOSCH KEMPER.
M. DES AMORIE VAN DER HOEVEN.
I. T. BUIJS.
T. M. C. ASSER.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM.

H. BEYERMAN.
P. I. VETH.
I. C. G. BOOT.
A. C. ENGELBREGT.

IN FACULTATE MEDICINAE.

I. VAN GEUNS.
C. B. TILANUS, Prof. honorarius.
P. H. SURINGAR, Prof. honorarius.
G. E. VOORHELM SCHNEEVOOGT, Prof. extraordinarius.
A. HEYNSIUS.

ACTA ET GESTA

IN CONVENTIBUS CLARISSIMI ORDINIS PROFESSORUM

ATHENAEI ILLUSTRIS AMSTELODAMENSIS,

ANNO CIƆIƆCCCLXIII.

Die 31 m. Martii in conventu ordinis, ad quem Professores Seminariorum Theologicorum invitati erant, decretum est, ut ad studia doctrinae promovenda et ad augendum Athenaei splendorem quovis lustro certamen literarium indiceretur, atque ut extra ordinem hoc anno quinque quaestiones proponerentur, ad quas ante Kal. Oct. sequentis anni respondendum esset.

Eodem die Vir Cl. W. Vrolik nuntiat se adversa valetudine coactum rogasse honestam missionem.

ATHENAEUM ILLUSTRE

TE AMSTERDAM.

UITSCHRIJVING VAN PRIJSVRAGEN.

De Hoogleeraren aan het Athenaeum Illustre, in vereeniging met de Hoogleeraren aan de drie Protestantsche Seminariën en aan de Genees-, Heel- en Verloskundige school te Amsterdam, hebben het volgende besluit genomen:

1°. Door de voornoemde Hoogleeraren zal voortaan, alle vijf jaren eens, een getal van *vijf Prijsvragen* worden uitgeschreven, op zoodanige tijdstippen dat de uitreiking der door de gezamenlijke Hoogleeraren uitgeloofde gouden eerepenningen aan de schrijvers der antwoorden, die de bekrooning waardig gekeurd zijn, zal kunnen geschieden bij gelegenheid der viering van elk lustrum van het Athenaeum Illustre, te beginnen met het jaar 1864.

2°. Als maatregel van overgang worden thans de volgende vijf prijsvragen uitgeschreven, te beantwoorden vóór of op 1 October 1864, met bepaling dat de uitreiking der toe te kennen eerepenningen op 8 Januarij 1865 zal plaats hebben:

1°. Uit het vak der WIS- en NATUURKUNDE.

Met het oog op de niet geheel met elkander overeenstemmende resultaten van Unger (Sitzungsberichte der Wiener Akad. 1858 Bd. 28 p. 111) en Duchartre (A n. des Sciences Nat. 1859 T. XII p. 232) ten opzigte van den aard en de oorzaken der excretie van water door de bladen der Aroïdeën, verlangt men dat nieuwe proeven over die excretie genomen, en de waarde der uitkomsten van de beide bovengenoemde geleerden daaraan getoetst worden.

2°. Uit het vak der GODGELEERDHEID.

Men verlangt eene historisch-critische beschouwing van Samuel Werenfels als Theoloog.

3°. Uit het vak der REGTSGELEERDHEID.

Men verlangt een onderzoek naar den oorsprong, de geschiedenis (vooral in Frankrijk en in ons Vaderland) en de hedendaagsche toepassing van den regel, dat vreemde vonnissen noch kracht van gewijsde zaak noch vatbaarheid voor tenuitvoerlegging bezitten, waarbij tevens worde aangetoond op welke wijze de invoering van een meer vrijzinnig beginsel met de inachtneming der noodige waarborgen zoude kunnen worden vereenigd.

4°. Uit het vak der LETTEREN en BESPIEGELENDE WIJSBEGEERTE.

Men verlangt:

1°. Eene uiteenzetting, op historische gronden, van de plannen van Prins Willem II vóór en na den vrede van Munster, in verband met zijne bekwaamheden en karakter, zijne naauwe betrekkingen tot het Fransche hof, zijne familieverbindtenis met de Stuarts en zijne gezindheid jegens Amsterdam.

2°. Een onderzoek in hoeverre dit alles in de provincie Holland en vooral te Amsterdam gegronde vrees heeft kunnen en moeten inboezemen om aan Prins Willem, na den dood zijns vaders, de voorouderlijke waardigheden te zien opgedragen, en of dus de beweegredenen om die opdragt tegen te werken, wel zoo uitsluitend moeten en mogen toegeschreven worden aan de veelbesproken heerschzucht der zoogenaamde Loevesteinsche factie.

5°. Uit het vak der GENEESKUNDE.

Men verlangt een historisch-critisch en experimenteel onderzoek omtrent de ontwikkeling der bloedligchaampjes en hunnen morphologischen en scheikundigen aard.

Alle deze prijsvragen moeten in het Nederduitsch beantwoord worden.

Tot de beantwoording worden toegelaten, behalve de studenten aan het Athenaeum Illustre te Amsterdam, alle aan 's lands Hoogescholen, het Athenaeum te Deventer, de Seminariën der onderscheidene Kerkgenootschappen, de Genees-, Heel- en Verloskundige Scholen en de Koninklijke Akademie te Delft studerenden.

De antwoorden moeten vóór of op 1 October 1864 bij den Secretaris der Orde van Hoogleeraren worden ingezonden, voorzien van eene kenspreuk, en vergezeld van een behoorlijk gesloten briefje, naam, studievak en woonplaats des schrijvers behelzende en dezelfde kenspreuk dragende.

De antwoorden moeten met eene andere hand dan die des vervaardigers geschreven zijn.

Vóór de uitreiking der eerepenningen (die op 8 Januarij 1865 zal plaats hebben) wordt de op het naambriefje vermelde persoon uitgenoodigd tot een onderhoud met de Hoogleeraren tot wier hoofdvak van wetenschap de prijsvraag behoort, ten einde te doen blijken dat hij de vervaardiger van het ingezonden antwoord is.

De bekroonde verhandelingen blijven de eigendom der schrijvers, terwijl het ingezonden manuscript in het archief der Orde van Hoogleeraren geplaatst wordt. Het is den schrijvers niet vergund bij het uitgeven hunner verhandelingen daarin, zonder toestemming der Hoogleeraren tot wier hoofdvak van wetenschap de prijsvraag behoort, veranderingen te brengen, tenzij de schrijvers op eene duidelijke wijze doen blijken dat de verhandeling niet onveranderd is uitgegeven.

De niet bekroonde verhandelingen, met de daarbij behoorende ongeopende naambriefjes, worden aan hen die het bewijs leveren daarvan de inzenders te zijn, teruggegeven.

De Orde van Hoogleeraren aan het Athenaeum Illustre,

E. H. VON BAUMHAUER,
Voorzitter.

AMSTERDAM,
20 *November* 1863.

T. M. C. ASSER,
Secretaris.

SERIES LECTIONUM,

IN ILLUSTRI ATHENAEO AMSTELODAMENSI ET IN SEMINARIIS

HABENDARUM INDE A FERIIS AESTIVIS ANNI MDCCCLXIII AD FERIAS AESTIVAS ANNI CIƆIƆCCCLXIV.

EDUARDUS HENRICUS VON BAUMHAUER

docebit *Chemiam anorganicam* diebus Martis et Iovis, horis VIII—X;
Chemiam organicam die Mercurii, horis VIII—X;
Chemiam pharmaceuticam die Martis, hora XI et die Veneris, hora I;
Chemiam analyticam diebus Lunae, Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, horis II—IV;
Exercitia analytica in Laboratorio moderabitur quotidie horis IX—IV.
In usum publicum *Chemiae technologicae* capita exponet horis vespertinis postea indicandis.

CAROLUS IOANNES MATTHES

docebit *Physicam experimentis illustratam* diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora XI;
Planimetriam et *Trigonometriam rectilineam* iisdem diebus, hora meridiana;
Stereometriam, inclusa *Trigonometria sphaerica*, in commodum Medicinae et Literarum studiosorum diebus Martis et Iovis, hora I;
Astronomiam popularem horis cum auditoribus constituendis.

CORN. ANTON. IOANN. ABRAH. OUDEMANS

Botanicen generalem tradet die Lunae, horis VIII—X; *specialem* die Veneris, horis VIII—X;

Anatomiae et *Physiologiae* plantarum capita selecta exponet diebus Martis et Iovis, hora X;

Pharmacologiam generalem et *specialem* docebit diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora XII.

GUILIELMUS MOLL

tradet *Historiam Ecclesiae Christ. in patria nostra* diebus Iovis et Veneris, hora XII;

Historiam universalem Religionis et *Ecclesiae Chr.* diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora XI;

Theologiam dogmaticam iisdem diebus, hora IX;

Studia ad *Introductionem in Theologiam* et ad *Historiam Ecclesiae Neërlandicae* pertinentia et *Exercitationes homileticas* moderabitur diebus et horis deinceps indicandis.

FERDIN. JACOB. DOMELA NIEUWENHUIS,

Professor in Semin. Evang.-Luther.,

Theologiam dogmaticam tradet diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora IX;

Theologiam moralem diebus Martis et Mercurii, hora X, die Veneris, hora IX;

Liturgicam et *Curam pastoralem* die Veneris, hora X;

Exercitiis oratoriis vacabit die Iovis, hora III, *catecheticis* die Martis, hora XII, *homileticis* die Martis, hora VIII p. m.

Discipulis Orationes sacras habentibus praeses aderit die Veneris, hora II.

ABRAHAMUS DIDERICUS LOMAN,

Professor in Semin. Evang.-Luther.,

Encyclopaediam Theologicam tradet, die Iovis, hora XII, et die Veneris, hora X;

Historiam librorum N. T. (vulgo Isagogen) diebus Martis et Mercurii, hora XII;
Historiam Dogmatum die Iovis, hora I, et Veneris, hora XII;
Exercitiis exegeticis vacabit die Lunae, hora VI p. m.

SYTSE HOEKSTRA BENTI FILIUS,
Professor in Semin. Teleiobapt.,

Methodologiam et *Theologiam Christianam dogmaticam* docebit diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX;
Disciplinam morum tradet diebus Martis et Mercurii, hora X;
Theologiam naturalem docebit diebus Iovis et Veneris, hora X.

IACOBUS GISBERTUS DE HOOP SCHEFFER,
Professor in Semin. Teleiobapt.,

Exegesin N. Testamenti docebit, interpretanda Iacobi epistola, inde a Cap. IV, diebus Martis et Mercurii, hora I;
Exegesin V. T., explicandis Ioëlis vaticiniis, iisdem diebus hora II;
Exercitiis oratoriis vacabit die Mercurii, hora III;
Exercitationes homileticas moderabitur die Iovis, hora II;
Historiam Teleiobaptistarum Neerlandicorum tradet die Veneris, hora I;
Commilitonibus *orationes sacras* habentibus praeses aderit, die Lunae, hora II dim.

IOANNES TIDEMAN,
Professor in Semin. Remonstr.-Reform.,

Theologiam Chr. dogmaticam docebit diebus Martis, Mercurii, Iovis, hora IX;
Theologiam practicam (catecheticam) die Iovis, hora X;
Theologiam naturalem diebus Martis et Mercurii, hora X;
Discipulis Orationes sacras habentibus praeses aderit die Martis, hora II;
Exercitia oratoria moderabitur die Martis, hora III.

HIERONYMUS DE BOSCH KEMPER

quaestiones selectas e *Iure publico* tractabit horis dein indicandis.

MARTINUS DES AMORIE VAN DER HOEVEN

Institutiones Imp. Iustiniani interpretabitur diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora X matutina;
Historiam Iuris Romani enarrabit iisdem diebus, hora XI;
Methodum procedendi in causis civilibus tradet iidem diebus, hora IX.

IOANNES THEODORUS BUIJS

tradet *Encyclopaediam Iuris* diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX;
Statisticam patriae, iisdem diebus, hora X;
Historiam politicam diebus Martis et Iovis, hora I;
Philosophiam Iuris diebus Mercurii et Veneris, hora I.

TOBIAS MICHAEL CAROLUS ASSER

Ius criminale tradet diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora XI;
Ius mercatorium exponet iisdem diebus, hora II;
Ius civile interpretabitur iisdem diebus, hora III.

HUGO BEYERMAN

Rhetoricam sive praecepta styli Belgici, additis belgice scribendi exercitationibus, tradet die Lunae, hora X—XII et die Saturni, hora IX—XI;
Historiam Patriae enarrabit die Lunae, hora XII—II et die Saturni, hora XI—I;
Pronuntiationis s. *Eloquentiae exterioris* exercitia moderabitur.

PETRUS IOANNES VETH

Introductionem in libros Veteris Testamenti enarrabit die Lunae, hora X—XII;
docebit *Antiquitates Hebraeas* diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora VIII;

Grammaticam Hebraeam, adiuncta librorum Samuelis lectione continuata, iisdem diebus, hora X;

Grammaticae Arabicae elementa diebus Martis et Mercurii; hora XI;

Partes Chaldaïcas librorum Ezrae et Danielis et Heilbuti Chrestomathiam Rabbinicam explicabit diebus Iovis et Veneris, hora IX;

Logicam tradet diebus Lunae et Saturni, hora VIII; *Metaphysicam* die Lunae, hora IX.

IOANNES CORNELIUS GERARDUS BOOT

Antiquitates Romanas explicabit diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora XII;

Literas Latinas docebit enarrando *Terentii Adelphos*, *Ciceronis Tusculan.* lib. V, *Horatii Epistt.* lib. I, iisdem diebus, hora I;

In *Scholis Graecis* interpretabitur *Herodotea*, *Sophoclis Aiacem*, *Xenophontis Convivium* iisdem diebus, hora II.

ADRIANUS CAROLUS ENGELBREGT

Historiam veterem tradet diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora IX;

Historiam recentiorem iisdem diebus, hora XI;

Antiquitates Graecas vel *Hist. literariam* diebus et horis postea indicandis.

IOANNES VAN GEUNS

Pathologiam generalem et *Anatomiam pathologicam generalem* docebit die Lunae, horis X—XII et diebus Martis et Mercurii, hora X;

Morborum signa indagandi methodum exponet, una cum exercitationibus clinicis, diebus Martis, Mercurii et Veneris, hora XI;

Medicinam forensem et *Politiam medicam* tradet bis quavis hebdomade.

CHRISTIANUS BERNARDUS TILANUS

Pathologiam et *Therapiam chirurgicam* docebit ter quavis hebdomade, hora XII;

Examini aegrotantium et *artis exercitio* in Nosocomio Scholae Clinicae praeërit diebus singulis, hora IX.

PETRUS HENRICUS SURINGAR

Therapiam generalem docebit diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora p. m. III;
Doctrinam morborum singularium interpretabitur iisdem diebus, hora p. m. II;
Praxin medicam ad lectulos aegrotantium moderabitur diebus singulis, hora matutina IX.

GUSTAVUS EDUARDUS VOORHELM SCHNEEVOOGT

Lectiones suas de *Neuropathologia* et *Psychiatria* habebit horis postea indicandis.

ADRIANUS HEYNSIUS

docebit *Physiologiam* diebus Mercurii, Iovis, Veneris et Saturni, hora XI;
Histiologiam diebus Iovis, Veneris et Saturni, hora X;
Embryologiam diebus Martis, hora XI et Iovis hora XII;
Excercitationibus histiologicis, experimentis et indagationibus physiologicis in laboratorio physiologico quotidie praeërit.

Professor anatomiae lectiones suas postea indicabit.

NUMERUS STUDIOSORUM

IN ILLUSTRI ATHENAEO AMSTELODAMENSI CONIUNCTISQUE CUM EO SEMINARIIS

DIE XXX M. DECEMBRIS CIƆIƆCCCLXIII.

In	Facultate	Theologiae	48.
"	"	Iurisprudentiae	44.
"	"	Literarum	1.
"	"	Medicinae	14.
"	"	Philosophiae	—
			107.

ATHENAEUM

D A V E N T R I E N S E.

NOMINA PROFESSORUM ET LECTORIS

QUI

A. D. XVI FEBR. CIƆIƆCCCLXIII A. D. XVI FEBR. CIƆIƆCCCLXIV

DOCENDI MUNUS OBIERUNT

IN ILLUSTRI ATHENAEO DAVENTRIENSI.

I. VAN VLOTEN, Litt. Belg. et Hist. Patriae Prof., h. t. Rect. Magn.
P. BOSSCHA, Litt. Antiq. Prof. honorarius.
I. DUYMAER VAN TWIST, Iur. Prof.
M. I. COP, Chemiae Prof.
V. S. M. VAN DER WILLIGEN, Mathes. et Phys. Prof.
L. MULDER, Botan., Geol. et Oecon. ruralis Prof.
E. I. KIEHL, Litt. Antiq. Prof.
I. I. METZLAR, Litt. Orient. et Antiq. Hebr. Prof. extraord.

S. SUSAN, Litt. Hod. Lector.

ORDO LECTIONUM

HABENDARUM

IN ILLUSTRI DAVENTRIAE ATHENAEO,

A. D. XXII SEPT. A. CIƆIƆCCCLXIII USQUE AD FERIAS AESTIVAS A. CIƆIƆCCCLXIV.

RECTORE MAGN. I. VAN VLOTEN.

I. VAN VLOTEN, *Theol. Doct., Litt. Neerland. et Hist. Patriae Professor, h. t. Rector Magnificus*, Historiam patriae tradet diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora . . . . IX.

Grammaticam Litterasque Neerlandicas et praecepta Stili bene Neerlandici docebit diebus Lunae, Martis et Mercurii, hora XII.

Exercitia oratoria et stilistica moderabitur die Lunae et Mercurii, hora . . . . I.

Grammaticam Gothicam et Grammaticam litterasque Anglosaxonicas provectioribus tradet, horis cum auditoribus conveniendis.

Privatim explicare continuabit varia Litterarum Neerlandicarum specimina, hora auditoribus commoda.

Lectiones publicas habebit, tempore hiberno, hora et die postea indicandis.

Logicam docebit diebus Lunae et Martis, hora . . . . II.

P. BOSSCHA, *Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. et Iur. Utriusq. Doct., Prof. honorarius*, Historiam recentiorem aut aliquam veterum literarum partem lubens desiderantibus explicabit, horis cum auditoribus conveniendis.

Praeterea lectiones publicas habebit de aliquo historiae capite.

I. DUYMAER VAN TWIST, *Iur. Rom. et Hodierni Doctor, Iur. Professor*, Institutiones Iustinianeas explicabit diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, hora . . . . X.

Historiam Iuris Romani tradet diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, hora . . . . IX.
Ius Naturae exponet die Martis, hora . . . . IX.
die Veneris, hora X
Encyclopaediam iurisprudentiae exponit diebus Martis et Veneris, hora . . . . XI.
Oeconomiae politicae principia tradet diebus Lunae et Mercurii, hora . . . . XII.
Selecta iuris mercatorii capita exponet hora auditoribus sibique commoda.

M. I. COP, *Math. Mag. Phil. Nat. Doct.*, *Chemiae Professor*, Chemiam corporum anorganicorum docebit diebus Lunae, Martis et Iovis, hora . . . . IX.
Chemiam corporum organicorum tradet diebus Martis, Mercurii et Iovis, hora . . . . X.
De arte pharmaceutica disseret die Lunae, hora . . . . X.
et Mercurii, hora . . . . IX.
Technologiam chemicam tractabit, diebus et horis auditoribus commodis.
Chemiam physiologicam aut Chemiae forensis capita selecto tradere paratus est.
Chemiam analyticam docens quotidie exercitia moderabitur in laboratorio, ubi experientibus praesto erit C. Walig Hz.
Provectiorum colloquiis praeerit hora dein constituenda.

V. S. M. VAN DER WILLIGEN, *Math. Mag. Phil. Nat. Doct.*, *Matheseos et Physices Professor*, Elementa Geometriae docebit diebus Martis, Mercurii et Veneris, hora matutina . . . . VIII.
Arithmeticam universalem, die Mercurii, hora . . . . IX.
die Iovis, hora . . . . VIII.
die Veneris, hora . . . . IX.
Physicam experimentalem diebus Martis, Mercurii, Iovis et Veneris, hora post meridiem . . . . I.
Calculum differentialem diebus Martis et Iovis, hora . . . . IX.
Mechanicam, quam applicatam vocant, die Veneris, hora . . X.

Publicas habebit lectiones de quodam argumento e physica experimentali desumto.

L. MULDER, *Math. Mag. Phil. Nat. Doct.*, *Botanices*, *Geologiae et Oeconomiae ruralis Professor*, Botanicen generalem:

a. Morphologiam plantarum docebit diebus Lunae et Mercurii, hora . . . . XII.

b. Anatomen et physiologiam plantarum diebus Lunae et Mercurii, hora . . . . XI.

Botanicen specialem (phytographiam plantarum et botanicem systematicam) exponet die Iovis, horis . . . . XI et XII.

Botanicen generalem et specialem provectioribus exponere perget die Martis, horis . . . . XI et XII.

Favente coeli temperie, cum discipulis excursiones botanicas moderabitur.

Pharmacognosin tradet diebus et horis auditoribus commodis.

Geologiae capita selecta tradere paratus est diebus et horis auditoribus, si adsunt, commodis.

Oeconomiam ruralem docebit diebus Lunae, Martis, Mercurii et Iovis, hora . . . . X.
et Veneris, horis . . . . XI et XII.

Artem mercium dignoscendarum (Warenkennis) exponet diebus et horis cum auditoribus conveniendis.

E. I. KIEHL, *Phil. Theor. Mag. Litt. Hum. Doct.*, *Litterarum Antiquarum Professor*, Demosthenis orationem de Falsa Legatione, selecta ex Homero, Euripidis Iphigeniam Tauricam interpretabitur die Lunae, hora . . . . VIII.
die Iovis, hora . . . . X.
die Veneris, hora . . . . XI.
die Saturni, hora. . . . . VIII.

Ciceronis Accusationis in C. Verrem librum V (*de Suppliciis*), selecta ex Tacito et Horatio, diebus Lunae, Martis, Mercurii et Veneris, hora . . . . X.

Antiquitates Romanas tradet diebus Lunae, Martis et Iovis, hora . . . . XI.

et die Saturni, hora . . . . IX.
Historiam Romanam a L. Sylla consule ad proelium Actiacum, diebus Lunae et Martis, hora . . . . IX.
die Mercurii, hora . . . . XI.
die Iovis, hora . . . . IX.

L. I. METZLAR, *Litt. Orient. et Antiquitatum Hebr. Prof. extraord.*, Linguae Hebr. elementa tradet, cum grammatica explicanda, tum analyticis exercitiis moderandis die Martis, hora . . . . . . I.
die Mercurii, hora . . . . II.
Librum *Exodus* inscriptum explicare perget die Mercurii, hora . . . . VIII et IX.
Antiquitates Hebraeorum exponet die Martis, hora . . . . . XI.
die Veneris, hora . . . . I et II.
Introductionem in V. F. libros tradet die Martis, hora . . . VIII et IX.
Locos quosdam selectos tractabit die Veneris, hora . . . . . VIII et IX.
Litterarum Arab. Chald. et Syriacarum initia docebit horis auditoribus commodis.

S. SUSAN, *Litterarum Hodiernarum Lector*, Athenaei civium, qui Litteras Germanicas, Anglicas, Italicas et Gallicas sibi tradi cupient, desiderio lubens satisfaciet. Idem cum auditoribus de Shaksperii dramate *Hamlet* inscripto disseret.
Colloquia in linguis hodiernis moderabitur, hora auditoribus commoda.

Disciplinae mathematicae et physicae, litterae Belgicae et historia patriae, ceterae doctrinae, quae alumnis Athenaei linguae Latinae non peritis utiles esse possunt, sermone tradentur vernaculo.

Bibliotheca Athenaei unicuique patebit die Mercurii, hora . . . . I—IV.
et Saturni, horis . . . . XI—II.
feriarum autem tempore die Mercurii, horis . . . . . . II—IV.

Laboratorium chemicum, herbarium, apotheca mercium et museum physicum inspici possunt quotidie, exceptis horis quibus habentur lectiones.